



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

TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN
ENFERMERÍA

TEMA: “Conocimientos de farmacología pediátrica y su relación con la administración de medicamentos por profesionales enfermeros, hospitales de Imbabura, 2022”

AUTORA: Vanessa Guadalupe Potosí Chuquín

DIRECTOR: Dr. Widmark Enrique Báez Morales

IBARRA, ECUADOR

2022

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Yo, Dr. Widmark Báez en calidad de Director de tesis de grado titulada “CONOCIMIENTOS DE FARMACOLOGÍA PEDIÁTRICA Y SU RELACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR PROFESIONALES ENFERMEROS, HOSPITALES DE IMBABURA, 2022” de autoría de VANESSA GUADALUPE POTOSÍ CHUQUÍN, para obtener el Título de Licenciada en Enfermería, doy fe que dicho reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 27 días del mes de octubre del 2022

Lo certifico:



.....
Dr. Widmark Enrique Báez Morales

C.C: 1711319481

DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100458631 7		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe		
DIRECCIÓN:	Juan de la Roca y pasaje 7		
EMAIL:	vanessapotosi0@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	-	TELÉFONO MÓVIL:	0999250106
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO:	"Conocimientos de farmacología pediátrica y su relación con la administración de medicamentos por profesionales enfermeros, hospitales de Imbabura, 2022"		
AUTOR (ES):	Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe		
FECHA:	2022/10/27		
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO			
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Enfermería		
ASESOR /DIRECTOR:	Dr. Widmark Enrique Báez Morales		

2. CONSTANCIAS

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

En la ciudad de Ibarra, a los 27 días del mes de octubre del 2022

AUTORA



.....
Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe

C.C.: 100458631 7

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FCCS-UTN

Fecha: Ibarra, 27 de octubre del 2022

Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe “Conocimientos de farmacología pediátrica y su relación con la administración de medicamentos por profesionales enfermeros, hospitales de Imbabura, 2022” / TRABAJO DE GRADO. Licenciada en Enfermería. Universidad Técnica del Norte, Ibarra.

DIRECTOR: Dr. Widmark Enrique Báez Morales

El principal objetivo de la presente investigación fue, determinar el conocimiento de farmacología pediátrica y su relación con la administración de medicamentos por profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura. Entre los objetivos específicos se encuentran: identificar los datos sociodemográficos de la población de estudio, establecer el grado de conocimiento en farmacología pediátrica de los profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura, establecer las características de la administración de medicamentos en pacientes pediátricos, y su relación con el grado de conocimiento en farmacología pediátrica por parte de los profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura y socializar los resultados al personal de enfermería de los hospitales.

Fecha: Ibarra, 27 de octubre del 2022



.....
Dr. Widmark Enrique Báez Morales

Director de tesis



.....
Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe

Autora

DEDICATORIA

A mi madre por inculcarme valores, principios y sobre todo perseverancia.

Como ramas de un árbol crecemos en diferentes direcciones, pero la raíz es una sola, por ello, que este logro sea un espejo para mis hermanos, en el que puedan reflejar sus virtudes infinitas y su gran corazón.

Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica del Norte, a la Facultad Ciencias de la Salud y a mis profesores que a lo largo de estos años hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias por la enseñanza, paciencia y apoyo.

A mi tutor Dr. Widmark Báez, de esta casa de estudios por su guía durante este trabajo de titulación y al docente José Hidrobo por su asistencia en el análisis estadístico.

Al Hospital General San Vicente de Paúl, Hospital San Luis de Otavalo, Hospital Básico de Atuntaqui y Hospital Asdrúbal de la Torre por su apertura para la aplicación del instrumento de esta investigación.

A la Lcda. Katherine Imbaquingo enfermera de cuidado directo del Hospital Pediátrico Baca Ortiz, a la Lcda. Amanda Gómez docente de la Universidad Técnica de Babahoyo y a la Dra. Cecilia Díaz, docente de la de Universidad Técnica Estatal de Quevedo, por su colaboración en la validación de expertos del instrumento de este estudio.

Al M.Sc. Carlos Andrade, docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, por su colaboración en la revisión del texto y su estructura, adicionalmente, gracias por ayudarme a alcanzar el equilibrio que me permite dar todo mi potencial, por ser un pilar para obtener este logro, por las experiencias, el cariño, bondad y apoyo incondicional.

Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe

RESUMEN

“Conocimientos de farmacología pediátrica y su relación con la administración de medicamentos por profesionales enfermeros, hospitales de Imbabura, 2022”

Autora: Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe

Correo: vanessapotosi0@gmail.com

El presente trabajo de grado tiene como objetivo determinar los conocimientos de farmacología pediátrica y su relación con la administración de medicamentos por parte de los profesionales de enfermería que laboran en los hospitales del Ministerio de Salud Pública (MSP) en la provincia de Imbabura, Ecuador. Este trabajo se ha desarrollado con base en una investigación con una metodología cuantitativa, no experimental, descriptiva, transversal y correlacional. La muestra de 119 profesionales de enfermería se obtuvo a través de un muestreo no probabilístico, estratificado por hospitales, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. Los principales resultados de este trabajo muestran que, en general, el 94,1% de la población se encuentra en un nivel regular y deficiente de conocimientos, también muestran que las unidades operativas de primer nivel tienen mejores conocimientos en comparación con las unidades de segundo nivel, y que los profesionales entre 20 y 30 años tienen deficientes conocimientos por encima del 50%.

Además, los resultados mostraron que, a pesar de que los profesionales tengan un título de posgrado, no se refleja una mejoría significativa en el conocimiento de la farmacología pediátrica. Por otro lado, un análisis estadístico de los resultados muestra que existe una correlación muy baja entre el nivel de conocimiento de farmacología y

la autoevaluación de las actividades prácticas, por lo que no existe significancia estadística. Esto indicaría una práctica mecanizada de administración de medicamentos, sin una sólida base científica, en los profesionales de enfermería. La fuerte inconsistencia entre los bajos puntajes de la evaluación objetiva y los altos puntajes de la evaluación subjetiva sostendrían que esta particular situación ciertamente acaece. Probablemente esto ocurra por la cultura tradicional basada en la infalibilidad que impondría el miedo a equivocarse. En consecuencia, los profesionales de enfermería tratarían de evitar mostrar una práctica poco eficaz debido a la escasez de conocimientos y otros factores.

Palabras clave: conocimiento en enfermería, farmacología pediátrica, conocimiento de farmacología.

ABSTRACT

“Knowledge of pediatric pharmacology and its relationship with the administration of medications by nursing professionals, Imbabura hospitals, 2022”

Author: Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe

E-mail: vanessapotosi0@gmail.com

This bachelor's thesis aims to determine pediatric pharmacology knowledge and its relationship with the administration of medication by nursing professionals who work in the hospitals of the Ministry of Public Health (MSP) in Imbabura province, Ecuador. This work has been developed based on research with quantitative, non-experimental, descriptive, cross-sectional, and correlational methodology. The sample of 119 nursing professionals was obtained through a non-probabilistic sampling, stratified by hospitals, with a 5% margin of error and a 95% of confidence level. The main results of this work show that, in general, 94.1% of the population is in a regular and deficient level of knowledge. Moreover, the results show that the first-level hospitals have better knowledge compared to the second-level hospitals. Besides that, professionals between 20 and 30 years old have deficient knowledge above 50%.

Furthermore, the results showed that, although the professionals have a postgraduate degree, a significant improvement in the knowledge of pediatric pharmacology is not reflected. On the other hand, a statistical analysis of the results shows that there is a very low correlation between the level of pharmacology knowledge and self-assessment of practical activities, meaning there is no statistical significance. This

would indicate a mechanized practice of medication administration, without a strong scientific basis, in nursing professionals. The strong inconsistency between the low scores of the objective evaluation and the high scores of the subjective evaluation would indicate this situation certainly occurs. This probably this happens because of the traditional culture based on infallibility that would impose the fear of being wrong. Consequently, nursing professionals would try to avoid demonstrating ineffective practice due to a lack of knowledge and other factors.

Keywords: nursing knowledge, pediatric pharmacology, pharmacology knowledge.

ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS	ii
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA.....	iii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iii
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT	x
ÍNDICE GENERAL	xii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
CAPÍTULO I.....	1
1. Problema de investigación.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Justificación.....	4
1.4 Objetivos	6
1.5 Preguntas de investigación	7
CAPÍTULO II.....	8
2. Marco Teórico	8
2.1 Marco Referencial.....	8
2.1.1 Errores de medicación en pediatría, España	8
2.1.2 Seguridad en la administración de medicamentos: investigación sobre la práctica de enfermería y circunstancias de errores	9
2.1.3 Errores de medicación en pediatría, Colombia,	9
2.1.4 Reporting of medication errors by pediatric nurses,	10
2.1.5 Pediatric Medication Safety in the Emergency Department,	10
2.2 Marco Contextual.....	12
2.3 Marco Conceptual	18
2.4 Marco Legal.....	29

2.5 Marco Ético	31
CAPÍTULO III	33
3. Metodología de la investigación	33
3.1 Diseño de la investigación.....	33
3.2 Tipo de la investigación	33
3.3 Localización y ubicación del estudio	33
3.4 Población	34
3.5 Criterios de inclusión	35
3.6 Criterios de exclusión.....	36
3.7 Técnicas e instrumentos	36
3.8 Análisis e interpretación de datos	37
3.9 Operacionalización de variables	38
CAPITULO IV	54
4. Resultados de la investigación.....	54
4.1 Características sociodemográficas de la población de estudio.....	54
4.2 Grado de conocimiento en farmacología pediátrica de los profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura.	56
4.3 Características de la administración de medicamentos en pacientes pediátricos y su relación con el grado de conocimiento en farmacología pediátrica por parte de los profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura.....	72
CAPÍTULO V	79
5. Conclusiones y recomendaciones	79
5.1 Conclusiones.....	79
5.2 Recomendaciones	80
BIBLIOGRAFÍA	81
ANEXOS.....	87
Anexo 1: Abstract.....	87
Anexo 2. Análisis de similitud	88
Anexo 3. Solicitud para validación por expertos de instrumento.....	89
Anexo 4: Revisión y sugerencias por expertos.....	92
Anexo 5. Autorización de aplicación de instrumento.....	93

Anexo 6. Instrumento de investigación.....	97
Anexo 7. Aplicación de instrumento	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos sociodemográficos de la población de estudio.....	54
Tabla 2. Nivel de conocimiento general de los profesionales de enfermería.....	56
Tabla 3. Nivel conocimiento general y Unidad Operativa de Salud	60
Tabla 4. Nivel de conocimiento general y años cumplidos de profesionales enfermeros	62
Tabla 5. Nivel de conocimiento general y experiencia laboral pediátrica de los profesionales enfermeros	64
Tabla 6. Nivel de conocimiento general y nivel académico de profesionales enfermeros	65
Tabla 7. Conocimiento por dimensiones de los profesionales enfermeros.....	67
Tabla 8. Conocimiento por dimensiones y Unidad Operativa de Salud de los profesionales enfermeros	70
Tabla 9. Ítems contemplados en la autoevaluación de práctica en la administración de medicamentos	72
Tabla 10. Nivel de conocimiento general y Autoevaluación de práctica en la administración de medicamentos de los profesionales enfermeros.....	74
Tabla 11. Correlación Spearman entre evaluación subjetiva y objetiva.....	78

CAPÍTULO I

1. Problema de investigación

1.1 Planteamiento del problema

La administración correcta de medicamentos es una de las prácticas clave dentro de las prácticas seguras asistenciales del paciente, este es ejecutado por el personal de enfermería, con el objetivo de mejorar la salud del paciente y evitar al máximo los errores durante la administración. En los últimos 20 años se han realizado mayores esfuerzos para mejorar las actividades encaminadas a la atención segura, por ejemplo, en el 2002, la Organización Mundial de la Salud (OMS) impulsó a mejorar la calidad de los servicios para evitar los eventos adversos, además de prestar mayor vigilancia a los medicamentos (1), adicionalmente en el 2007 la Organización Panamericana de la Salud, dispuso reuniones para consolidar grupos de especialistas en la enseñanza, con la finalidad de que estos, brinden educación al personal de enfermería para impulsar la seguridad del paciente (2).

En Ecuador la Política Nacional de Medicamentos valora los riesgos relacionados al uso y administración mediante la farmacovigilancia, que consiste en detectar, identificar, notificar, cuantificar, evaluar, prevenir y comprender el riesgo asociado a los fármacos para que de esta manera se mejore la calidad de atención al paciente (3).

En el área de pediatría es necesario que la atención médica y el cuidado de enfermería de los niños (hasta que lleguen a la adolescencia) sea riguroso porque es un grupo susceptible que está en pleno desarrollo, su peso y talla aumentan a una tasa elevada en comparación a otras etapas del crecimiento, en consecuencia, es indispensable

realizar adecuadamente los cálculos, de modo que los resultados determinen una dosis exacta del medicamento a administrar. El profesional de enfermería a la hora de realizar estos cálculos, que involucran un proceso matemático, debido a que hay que tomar en cuenta múltiples factores a la hora de realizar los cálculos, es muy común que ocurran equivocaciones involuntarias. Por este motivo, los errores en la dosificación de medicamentos resultarían más común en este grupo pediátrico (4).

Un estudio realizado en el Hospital General San Vicente de Paúl (HGSVP) en el área de Pediatría sobre los errores de prescripción y manejo de medicamentos muestran que los profesionales de enfermería cometen equivocaciones en la práctica diaria siendo el más habitual la hora y registro de administración en un 43%, por otro lado, se considera que la caligrafía del médico forma parte de los factores que inducen a cometer errores en la administración, representado con un 71%, debido a la ilegibilidad de la prescripción (5).

Adicionalmente a los factores ya mencionados que contribuyen a cometer errores en la prescripción y manejo de medicamentos, el conocimiento es clave. De acuerdo con (6), para lograr un proceso de atención segura del paciente tomando en cuenta los aspectos que resalta la OMS, “se necesita conocimiento que efectivamente mejore la práctica”. Sin embargo, en la literatura nacional y local no se reportan estudios que determinen el nivel de conocimiento y la relación que existiría con los errores de medicación en la práctica.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es el conocimiento de farmacología pediátrica y su relación con la administración de medicamentos por profesionales enfermeros que laboran en los hospitales de Imbabura, 2022?

1.3 Justificación

El profesional de enfermería, quien es el principal responsable de la preparación y administración de medicamentos, debe disponer de todos los conocimientos necesarios para ejecutar cada una de las actividades del proceso de administración de medicamentos con éxito, una eventual equivocación en alguna parte de este proceso puede desencadenar en un efecto adverso o incluso irreversible en el paciente, más aún si se trata de un grupo susceptible como es el pediátrico.

Adicionalmente, el conocimiento de farmacología pediátrica no solo es indispensable para una óptima ejecución de los diez correctos en las etapas de preparación, administración y monitoreo, sino que también es indispensable para una óptima verificación de las indicaciones médicas que vienen de la etapa de prescripción. De acuerdo con (7), “la mayoría de los errores ocurren tanto en pacientes adultos como pediátricos durante la fase de prescripción y aplicación, donde los médicos y enfermeras son responsables”. Entonces, el profesional enfermero debería ser capaz de contrastar las prescripciones que vienen desde profesional médico en caso de que tuvieran errores, para ello, el conocimiento de farmacología en enfermería es una piedra angular.

La ejecución del presente trabajo de titulación ha sido posible mediante la aplicación de un instrumento adecuado, que permitió medir la relación entre los conocimientos y los errores de medicación, por lo tanto, la condición de base ha hecho viable y factible el desarrollo de este proyecto.

Los profesionales de enfermería que laboran en los hospitales incluidos en esta investigación forman parte de los beneficiarios directos, en la actualidad a nivel

nacional y local, existe pocas investigaciones reportadas en la literatura acerca del nivel de conocimiento y la relación con errores de medicación en el grupo pediátrico, por esta razón los resultados de esta investigación han contribuido a entender de mejor manera dicha relación, lo que a su vez esto puede ser utilizado para definir estrategias que aborden los errores de medicación que pudieran seguir presentándose.

El beneficiario indirecto en el mediano y largo plazo será la población pediátrica debido a que, si se aplicaran estrategias para abordar los posibles errores de medicación, los pacientes recibirían una mejor administración de medicamentos y por ende seguridad durante la atención.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar el conocimiento de farmacología pediátrica y su relación con la administración de medicamentos por profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura.

1.4.2 Objetivos específicos

- Identificar los datos sociodemográficos de la población de estudio.
- Establecer el grado de conocimiento en farmacología pediátrica de los profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura.
- Establecer las características de la administración de medicamentos en pacientes pediátricos, y su relación con el grado de conocimiento en farmacología pediátrica por parte de los profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura.

1.5 Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población de estudio?
- ¿Cuál es el grado de conocimiento en farmacología pediátrica de los
- profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura?
- ¿Cuáles son las características de la administración de medicamentos en pacientes pediátricos, por parte de los profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura, en relación con el grado de conocimiento?

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico

2.1 Marco Referencial

La población pediátrica es heterogénea y dinámica, por lo que este es uno de los factores más importantes para incidir en errores por parte los profesionales de enfermería, los errores son comunes en cuánto a la dosis incorrecta causada por la falta de una presentación farmacéutica adecuada, medicamento, paciente, hora y velocidad incorrecta, además de una monitorización insuficiente después del tratamiento (8).

2.1.1 Errores de medicación en pediatría, España, Carlos Melgarejo González, 2019.

Este estudio es de tipo longitudinal y descriptivo, realizada en la comunidad de Madrid, nos indica que la población pediátrica se contempla como un grupo de riesgo más elevado que la población general, la estandarización de los tratamientos resulta más difícil en pediatría porque la población que comprende este grupo es muy heterogénea y cambiante (8).

En esta investigación se puede observar que los errores más comunes son en la prescripción correspondiente a un 72%, seguidamente de la administración de medicamentos con un 5% y por último la calidad y administración por paciente con un 4%, adicionalmente los pacientes forman parte de los EM, por lo que se hace indispensable concienciar a los pacientes y familiares sobre las patologías, dosis y hora correcta de medicamentos, debido a que una vez terminada la hospitalización, sale de las manos del profesional (8).

2.1.2 Seguridad en la administración de medicamentos: investigación sobre la práctica de enfermería y circunstancias de errores, Bruna Figueiredo Manzo, 2019.

Estudio descriptivo y exploratorio, que se realizó con 147 profesionales de enfermería pertenecientes a las Unidades Intensivas neonatales y pediátricas, en este estudio los profesionales indicaron que circunstancias como el chequeo doble de las medicaciones, administración de medicamentos preparados por el compañero, retrasos y falta de verificación de las prescripciones son causantes de los errores más comunes derivaron de dosis erróneas, así como también, los factores ambientales fueron presentados como punto crítico, además, se destaca que el 81% de los profesionales estudiados registra un retraso en el horario de administración del medicamento, el 14% no administró la medicación y el 2% que adelantaron la hora de administración (9).

2.1.3 Errores de medicación en pediatría, Colombia, Andrés Felipe Valencia Quintero, 2020.

Investigación de tipo histórico y cualitativo, realizado en los últimos 10 años, menciona que la concentración incorrecta del medicamento fue el error más habitual y está relacionado con el desconocimiento del mismo, lo que no garantiza una administración segura de medicamentos, finalmente, en este estudio se identificó que los errores relacionados a la medicación tiene una prevalencia 3 veces mayor comparando con los pacientes adultos; los errores se reportan en un mayor porcentaje a causa de la prescripción médica, seguido de la administración por parte de los profesionales de enfermería (10).

2.1.4 Reporting of medication errors by pediatric nurses, Derya Gök, et al., 2017.

Este estudio de tipo descriptivo, menciona que existen factores de riesgo adicionales a los ya mencionados anteriormente que incurren en EM tales como, cansancio, formación y experiencia inadecuada, los cuales tienen un bajo reporte de errores medicación, debido a que existe una cultura acusatoria y de castigo hacia los profesionales de enfermería, por lo que se recomienda que la formación y capacitación hacia el personal sea continua y rigurosa, adicionalmente, esta investigación menciona que el empleo de estudios de caso resulta ser una herramienta más efectiva para el aprendizaje (11).

2.1.5 Pediatric Medication Safety in the Emergency Department, Lee Bejamin, et al., 2018.

Los errores de medicación se originan debido a una serie de factores, este artículo publicado en la Academia Americana de Pediatría, AAP por sus siglas en inglés, menciona que un entorno de alto riesgo de errores de medicación como es el caso del servicio de emergencias pediátricas, los errores de medicación se presentan debido a que la población es médicamente compleja porque utilizan múltiples medicamentos que el personal desconoce, la falta de medicamentos en presentaciones pediátricas, dosificación basada en el peso, órdenes verbales, un entorno con interrupciones frecuentes, falta de farmacéuticos clínicos, uso de sistemas de tecnología de la información que carecen de características de seguridad pediátrica y numerosas transiciones durante la atención (12).

Aunque este trabajo expone una serie de causas de errores de medicación en el servicio de emergencias pediátricas, por extrapolación podemos identificar que determinadas

causas ocurren también en otros servicios, por lo que en promedio los errores podrían ocasionarse debido a causas muy similares o una combinación de estos (12).

2.2 Marco Contextual

Los hospitales del Ministerio de Salud Pública de Imbabura incluidos en esta investigación se presentan a continuación: Hospital General San Vicente de Paúl, Hospital básico de Atuntaqui, Hospital Asdrúbal De La Torre y Hospital San Luis de Otavalo.

2.2.1 Hospital General San Vicente de Paúl

- **Ubicación geográfica**

El Hospital General San Vicente de Paúl está ubicado en la provincia de Imbabura de la ciudad de Ibarra, entre las calles Luis Vargas Torres 1-25 y Gonzalo Gómez Jurado (El Sagrario), correspondiente al segundo nivel de atención de salud, con una trayectoria en atención a usuarios externo ambulatorios desde el año 1875, su cobertura abarca a nuestra provincia principalmente, es un hospital de referencia y contra referencia donde presta servicios de segundo nivel de salud con enfoque integral a los usuarios (13).



Ilustración 1 Hospital General San Vicente de Paúl, Imbabura, Ibarra.

- **Misión**

“Prestar servicios de salud con calidad y calidez en el ámbito de la asistencia especializada, a través de su cartera de servicios, cumpliendo con la responsabilidad de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación de la salud integral, docencia e investigación, conforme a las políticas del Ministerio de Salud Pública y el trabajo en red, en el marco de la justicia y equidad social” (13).

- **Visión**

“Ser reconocidos por la ciudadanía como hospital accesible, que presta una atención de calidad que satisface las necesidades y expectativas de la población bajo principios fundamentales de la salud pública y bioética, utilizando la tecnología y los recursos públicos de forma eficiente y transparente” (13).

- **Actualidad**

El Hospital San Vicente de Paúl es una institución que pertenece al sistema Nacional de Servicios de Salud y se encuentra equipado para ofrecer bienestar general a los usuarios brindando atención de promoción, prevención, curación y rehabilitación, lo que garantiza la confianza de los usuarios (13).

2.2.2 Hospital Básico de Atuntaqui

- **Ubicación geográfica**

El Hospital Básico de Atuntaqui pertenece a Ministerio De Salud Pública correspondiente al segundo nivel de atención, está ubicado en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura entre las calles Olmedo 16-29 y Juan De Velasco del distrito de salud 10D02 Antonio Ante; Otavalo parroquia Atuntaqui (14) .



Ilustración 2 Hospital Básico de Atuntaqui, Imbabura, Antonio Ante.

- **Misión**

“Brindar atención, al individuo sano y enfermo en el proceso de prevención, curación, recuperación y rehabilitación de la salud para lograr el bienestar de la población del cantón Antonio Ante (14)”

- **Visión**

“Proporcionar atención integral en forma óptima, con calidad y calidez a toda el área de influencia del cantón Antonio Ante, con énfasis en la atención de los grupos vulnerables, en los aspectos preventivos, con la finalidad de disminuir los índices de morbi-mortalidad y mejorar el estilo de vida de la población (14)”

- **Actualidad**

El Hospital Básico de Atuntaqui ofrece atención en las especialidades básicas como son: Medicina Interna, Cirugía, Gineco-obstetricia, Pediatría, Odontología, Emergencia y Consulta externa (15).

2.2.3 Hospital Asdrúbal De La Torre

- **Ubicación Geográfica**

Ubicado en la provincia de Imbabura, cantón Cotacachi, es un hospital básico correspondiente al primer nivel. Su visión está en ser reconocidos por la población como un hospital asequible, que presta una atención de calidad que satisface las necesidades y expectativas de la población bajo principios fundamentales de la salud pública (16).



Ilustración 3 Hospital Asdrúbal de la Torre, Imbabura, Cotacachi.

- **Misión**

“El Hospital Asdrúbal de la Torre es una unidad del Ministerio de Salud Pública, que brinda servicios de salud de primer y segundo nivel, a la población del Cantón Cotacachi y de la Provincia de Imbabura, con talento humano capacitado sin discriminación de credo, etnia, género, orientación sexual, nacionalidad, preferencia política, estatus económico y social, con acciones de fomento, protección, promoción, prevención, recuperación y rehabilitación dirigidas al individuo, la familia y la comunidad, a través de la atención continua, según ciclos de vida, priorizando grupos vulnerables y

discapacitados, con calidad, calidez, eficiencia, equidad y solidaridad; en el marco del nuevo modelo de atención: fortaleciendo la atención primaria, la intercultural y respetando los saberes ancestrales, con una amplia participación comunitaria y control social; articulado a través del sistema de referencia y contra referencia” (16).

- **Visión**

“Para el año 2015 seremos un Hospital docente, un centro de investigación científica y modelo de la red de servicios del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en la prestación de servicios, con infraestructura funcional, segura, con capacidad suficiente para su nivel de complejidad, con talento humano suficiente y capacitado, con equipamiento de alta tecnología; con servicios con adaptación cultural, encargado de proteger la salud con procedimientos basados en evidencia científica y manejo de protocolos de atención, que asegure la calidad y calidez de la atención” (16).

- **Actualidad**

Este hospital básico de atención ambulatoria, emergencia y hospitalización de corta estancia, brinda atención en: medicina general, gineco-obstetricia, pediatría y cirugía de emergencia; cumple acciones de protección, promoción y recuperación de la salud, además, del servicio de odontología y auxiliares de diagnóstico como laboratorio clínico e imagenología (16).

2.2.4 Hospital San Luis de Otavalo

- **Ubicación geográfica**

El Hospital San Luis de Otavalo está ubicado en la provincia de Imbabura, cantón Ibarra y pertenece al distrito 10D02, corresponde al segundo nivel de atención (17).



Ilustración 4 Hospital San Luis de Otavalo, Imbabura, Otavalo.

- **Misión**

“El Hospital “San Luis de Otavalo”, protege la salud de la zona norte del país a través del mejor servicio, con alta calidad, el empleo de tecnología moderna, con talento humano capacitado, comprometido y motivado en la mejora continua, la seguridad del paciente, la accesibilidad y la cordialidad, con una gestión de procesos orientada hacia la ampliación de las políticas de salud del Estado” (18).

- **Visión**

“En el año 2015 el Hospital “San Luis de Otavalo”, es una institución líder en atención de servicios de salud en la provincia de Imbabura y el mejor referente de salud pública a nivel nacional” (18).

- **Actualidad**

Cuenta con especialidades como: Laboratorio, Pediatría, Medicina Interna, Cirugía, Nutrición, Traumatología, Psiquiatría, Rehabilitación y también atención en el parto cultural, con un horario de atención de las 24 horas del día (17).

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 Modelo de Lydia Hall

- Modelo de esencia, cuidado y curación

Lydia Hall para describir su modelo, utilizó tres círculos diferentes pero relacionados al mismo tiempo, el primer círculo denominado el cuidado, refiriéndose al cuerpo del paciente en donde la enfermera asiste en actividades básicas de autocuidado que el paciente no puede realizar debido a una patología, el segundo círculo representado por el núcleo, pertenece a la persona o paciente, en este sentido, en la atención se debe tomar en cuenta las relaciones sociales, espirituales y emocionales con la finalidad de crear un ambiente de confort, y el último círculo, la cura, representado por todos los procedimientos realizados por la enfermera como es la administración de medicamentos, cuya finalidad es restaurar la salud (19). En este último círculo, la enfermera a través del conocimiento aplicará un cuidado profesional y de calidad, encaminado al restablecimiento de la salud (20).

2.3.2 Filosofía de Patricia Benner

- Cuidado, sabiduría clínica y ética en la práctica de la enfermería

Dentro de su filosofía Benner explica la relación que existe entre la práctica y los conocimientos teóricos, además propuso que integrar estos dos conceptos con la investigación y la observación científica, se puede ampliar la teoría, adicionalmente, se puede incluir el modelo de adquisición y desarrollo de habilidades de Dreyfus y Dreyfus, que Benner adaptó en la práctica de enfermería, dónde se agrupa cinco niveles: a) principiante; b) principiante avanzado; c) competente; d) eficiente, y e)

experto (21).

- Principiante

En este nivel se encuentran estudiantes que están iniciando su formación, que no poseen ninguna experiencia y solamente se rigen a cumplir con reglas, programas de estudios y protocolos, en este nivel también se puede incluir enfermeras con una experticia elevada en un área determinada y que por cualquier razón deban desenvolverse en una situación desconocida por lo que les resultará difícil (22).

- Principiante avanzado

Dentro de este nivel se sitúan las enfermeras/os que han completado sus estudios de pregrado, por lo general los profesionales son capaces de actuar en situaciones reales basándose solamente en la teoría o siguiendo protocolos con la finalidad de brindar cuidado al paciente, aunque en cierta medida aun necesitan de la supervisión de un profesional con más experiencia (22).

- Competente

Siguiendo y emulando acciones de los demás profesionales, el o la enfermera puede discernir aspectos relevantes de una determinada situación para diseñar planes de cuidados con base en la teoría y la experiencia tanto en el corto como en el largo plazo (21)(22).

- Eficiente

La enfermera es capaz de mirar al paciente de manera integral con capacidad de reconocer y priorizar los problemas presentados, con base en sus conocimientos y habilidades actúa de manera rápida y segura, en este nivel la enfermera no solo se

relaciona con el paciente, sino también con su familia (22).

- Experto

En este nivel el profesional posee dominio y capacidad de reconocer el origen del problema, además, prever lo inesperado, así como también es capaz de realizar cambios rápidamente en el plan de cuidados debido a que la enfermera conoce al paciente y sus respuestas (22).

2.3.3 Salud

La Salud, según la definición que la Organización Mundial de la Salud refiere que, es un estado de completo bienestar físico, mental y social; no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, adicionalmente contar con la capacidad de desarrollar el propio potencial y responder de manera positiva a los retos del entorno (23).

2.3.4 Pediatría

- Servicio

Especialidad médica que se ocupa del mantenimiento de la salud y de brindar atención médica a los niños desde su nacimiento hasta la adolescencia, además, las especialidades en pediatría pueden dividirse en especialidades biológicas, psicológicas, sociales y debido al ámbito asistencial (24).

Según las especialidades biológicas se subdividen en médicas, médico- quirúrgicas y quirúrgicas, dentro de las médicas de acuerdo a edad: neonatología y medicina del adolescente; de acuerdo al órgano, aparato o sistema: gastroenterología, hepatología y nutrición pediátrica, además, nefrología, neumología, cardiología, endocrinología y neuropediatría; de acuerdo a la gravedad; cuidados intensivos y urgencias pediátricas;

de acuerdo a la naturales del proceso; alergia e inmunología, infectología, hematológica y reumatología; dentro de las médico quirúrgicas: otorrinolaringología, oftalmología, dermatología, odontopediatría y medicina deportiva; dentro de las quirúrgicas, se subdividen en general y específica: en general cirugía y anestesiología pediátrica y dentro de las específicas, cirugía cardiovascular, neurocirugía, ortopedia, urología y cirugía plástica. Las especialidades, psicológicas, estudia el comportamiento y desarrollo infantil, las especialidades sociales, la pediatría social y las especialidades debido al ámbito asistencial, estudia la pediatría extrahospitalaria, hospitalaria y ambulatoria (25).

- Características de la población

La salud en pediatría permite el acompañamiento al niño junto a su familia, durante el proceso de crecimiento y desarrollo, además, valorar el estado integral del niño, prevenir enfermedades y detectar alteraciones, el período que comprende después de los 28 días de nacido hasta los 12 meses de vida se denomina lactante menor y entre 12 a 24 meses lactante mayor (26).

2.3.5 Medicamentos pediátricos

La palabra medicamento a menudo se usa para describir toda preparación o producto farmacéutico que puede ser empleado para la prevención o tratamiento de una enfermedad o estado patológico modificando su sistemas fisiológico en beneficio de la persona a quien se le administra (27).

Según su forma de acción es posible clasificar a los medicamentos: primero los fármacos de acción local que son aquellos que actúan en el sitio de aplicación ejerciendo su acción en piel y mucosas, dentro de este grupo se encuentran los

ungüentos, en segundo lugar los fármacos de acción general o sistémica que son aquellos que penetran a la circulación y actúan en todo el organismo; en tercer lugar los fármacos de acción remota que son administrados en un determinado lugar que ejercen su acción lejana (28).

La farmacocinética estudia los mecanismos por los cuales los fármacos cruzan las membranas, incluyendo propiedades físicas y químicas, aquí se encuentra la absorción, distribución, biotransformación y eliminación (28).

La absorción es el mecanismo que predomina inmediatamente después de la administración del fármaco, donde las principales vías de administración de los fármacos incluyen la enteral, parenteral y tópica (29); se define como el mecanismo mediante el cual el medicamento llega a la circulación, este proceso puede ocurrir por difusión simple o transporte activo, no obstante, este proceso puede fallar debido a ciertos factores tales como la solubilidad, concentración y formulación del medicamento, además, del sitio de absorción y superficie absorbente (28).

El segundo mecanismo es la distribución, generalmente depende de la cantidad de medicamento que llega a la sangre después de su sitio de administración (28), para medicamentos aplicados por vía intravenosa este paso es omitido, debido a que este mecanismo estudia el proceso mediante el cual el fármaco ingresa al torrente sanguíneo y dependerá del flujo de sangre, la permeabilidad capilar, la unión de fármacos a las proteínas plasmáticas y los tejidos, además, el volumen de distribución (29).

Los medicamentos después de ejercer su acción desaparecen, generalmente lo hacen mediante dos mecanismos que son la biotransformación y la eliminación (28). La

biotransformación o más conocido como metabolismo se define como la eliminación química o transformación metabólica de las drogas, se activa mediante procesos enzimáticos intracelulares que pueden conducir a la formación de sustancias farmacológicamente más que el fármaco original, esto se llama activación (28). El último paso es la eliminación que puede ocurrir por los intestinos, bilis, saliva, colón, leche materna y pulmones pero la más importante es a través del riñón, para ello debe atravesar varios pasos como la filtración glomerular que normalmente es de 120,ml/min/1.73m² y que puede disminuir si el paciente padece de una enfermedad renal, seguidamente está la secreción tubular proximal que ocurre por dos sistemas de transporte que necesitan energía, que son los aniones y cationes, por último se encuentra la reabsorción tubular distal (29).

Los medicamentos más frecuentes utilizados en el servicio de pediatría se describen a continuación de acuerdo con su grupo farmacológico:

- Antibióticos

Los fármacos antimicrobianos para prevenir enfermedades o tratar infecciones producidas por bacterias, las bacterias pertenecen a un grupo de células procariotas que no poseen membrana nuclear y su simplicidad estructural permite adaptarse a todas las condiciones de vida; las bacterias se pueden clasificar según su estructura química, según su mecanismo de acción, dentro de este grupo están 5 subgrupos; en primer lugar los fármacos que inhiben la síntesis de la pared bacteriana, en segundo lugar los que inhiben la síntesis de proteínas que pueden ser 30S y 50S , en tercer lugar los que afectan al metabolismo de los ácidos nucleicos como quinolonas y rifampicinas, en cuarto lugar están los antimetabolitos, en quinto lugar las sustancias

que actúan de forma directa sobre la membrana celular del microorganismo, por ejemplo nistatina y anfotericina B; según el efecto de acción sobre las bacterias que pueden ser bactericidas y bacteriostáticos y por último, por su espectro de actividad bacteriano que se subdivide en amplio, medio y corto (30). Dentro de los antibióticos más utilizados en el servicio de pediatría se encuentran la penicilina, amoxicilina, cefuroxima, eritromicina, claritromicina, azitromicina y amoxicilina + clavulánico (31).

- Antipiréticos

Normalmente la temperatura se encuentra entre 36 y 37.8°C. La temperatura corporal es controlada por las neuronas del centro de termorregulación localizado en los núcleos preóptico y anterior del hipotálamo. Las neuronas termosensibles tienen conexiones con los termo receptores que se encuentran en la piel y músculos, el control de la temperatura por el hipotálamo se efectúa de manera directa a través de las vías nerviosas eferentes, de modo que cuando la temperatura ambiental es inferior a la corporal se produce vasoconstricción resultando en conservación de calor, además de contracción muscular y escalofrío para producir calor, todo esto con el fin de mantener la temperatura normal. Por el contrario, cuando existen en el ambiente temperaturas superiores a la corporal, ocurre vasodilatación periférica con el propósito de liberar calor. La aparición de la fiebre ocurre por varios estímulos como las endotoxinas bacterianas o los virus, conocidos como pirógenos exógenos, los cuales producen nivelación de pirógenos endógenos, son citocinas, entre las que se encuentran las interleucinas 1, 2, 6 y 8; el factor de necrosis tumoral (FNT) alfa y beta, los interferones y los factores de estimulación de colonias sintetizadas por polimorfonucleares y

macrófagos que activan el centro de termorregulación. Esta activación se realiza por el incremento en la producción de prostaglandinas E (30).

- Antiinflamatorios no esteroides

Los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos o también conocidos como AINES, son sustancias heterogéneas y se caracterizan por poseer características analgésicas, antiinflamatorias y antipiréticas, además, son utilizados en el tratamiento del dolor leve a moderado de origen somático (músculo esquelético), post operatorio, visceral (menorrea, cólico renal) y óseo metastásico (30).

- Antihistamínicos

Los medicamentos antihistamínicos se unen a los receptores histamina, mediante un mecanismo llamado antagonismo competitivo, el efecto terapéutico resulta más efectivo cuando se administra en forma profiláctica; la clasificación de los antihistamínicos se encuentra de primera y segunda generación, los de primera generación se encuentra por ejemplo, clorfeniramina, difenhidramina, bromfeniramina, meclizina, triprolidina, hidroxizina, azelastina; los antihistamínicos no sedantes o de segunda generación se encuentran por ejemplo: loratadina, desloratadina, fexofenadina, levocetirizina, terfenadina, ebastatina y epinastina (30), cabe resaltar que los medicamentos utilizados más frecuentes son: cetirizina y loratadina (31).

- Tipos de errores de medicación

Los errores de medicación abarcan fallos en la prescripción, preparación o administración de medicamentos lo que hace que el paciente no reciba la droga

correcta o la dosis apropiada indicada del medicamento (24). Equivocaciones asistenciales ocasionan de 44 000 a 98 000 muertes anuales siendo el error de medicación el más prevalente con 7 000 muertes aproximadamente. Según datos de la Organización Mundial de la Salud, en primer lugar, están los errores en la frecuencia con un 26,9 %, seguido de errores en la dilución con un 15,5 %, los errores relacionados con la mala administración y preparación se encuentran en un 3,1%. Los errores de medicación generalmente ocasionan reacciones adversas. Las reacciones adversas se definen como: evento que causa daño involuntario al paciente por un acto de comisión o de omisión, no por la enfermedad o el trastorno de fondo del paciente (32).

- **Eventos Adversos**

Los eventos adversos de los medicamentos pueden ser clasificados en cinco grupos (28):

- **Efectos colaterales.** - o también llamados efectos no terapéuticos, generalmente aparecen después de la aplicación, por ejemplo: diarrea o somnolencia (28).
- **Reacción tóxica.** – ocurre cuando hay sobredosis de un medicamento y la gravedad dependerá de la dosis administrada (28).
- **Idiosincrasia.** – no están relacionadas con efectos conocidos al medicamento y se denomina respuesta anormal del medicamento (28).
- **Reacción alérgica.** – implica el mecanismo inmunológico del fármaco (28).
- **Interacciones adversas farmacológicas.** – ocurre cuando se utilizan dos o más fármacos de manera simultánea (28).

2.3.6 Prescripción Médica

- Ilegibilidad

La receta médica al igual que otros formularios utilizados en la línea de salud, es un documento legal en el cuál un médico autorizado a ejercer la profesión prescribe la medicación a un paciente de acuerdo con las necesidades, previamente realizado la anamnesis de manera individualizada, por lo que las prescripciones médicas son instrucciones escritas para la adquisición y uso de medicamentos (24).

La prescripción médica está asociado a los errores de medicación debido a ciertos factores, tales como: letra ilegible y uso de abreviaturas afectando a un tratamiento de calidad. Más del 50 % de los pacientes hospitalizados poseen abreviaturas dentro de la Historia Clínica, debido a que facilitan la rapidez de la escritura (33), de igual forma, las rutinas diarias de visita del médico para evaluar el mejoramiento del paciente hospitalizado hacen que las prescripciones deban ser actualizadas diariamente, lo que obliga al médico a escribir rápidamente para optimizar el tiempo

- Dosis incorrecta

Utilizar el listado de abreviaturas aceptadas puede ser una de las herramientas para disminuir los errores, en este listado se describen abreviaturas estandarizadas tales como: PRN, por razones necesarias; QD, cada día; Aprox, aproximadamente; SNG, sonda naso gástrica, entre otros, adicionalmente hay que considerar que otro factor que puede influir en los errores de medicación son los medicamentos LASA, la lista de estos medicamentos contiene pares de nombres de medicamentos con similitud ortográfica o fonética (32).

2.3.7 Seguridad del paciente

- Protocolo de administración de medicamentos

Proceso mediante el cual se administra un fármaco a un paciente determinado de acuerdo a las necesidades, esta actividad le corresponde únicamente al personal de enfermería y para su administración el profesional debe tomar en cuenta los 10 correctos, en primer lugar el paciente debe ser el correcto y para ello se verificará con el nombre e identificando el brazalete junto a la historia clínica, seguidamente se debe verificar que el medicamento sea el correcto para minimizar errores, adicionalmente, se debe preguntar al paciente si es alérgico al medicamento, en tercer lugar, se debe administrar el medicamento por la vía indicada que puede ser intramuscular, intravenosa, rectal u oral, entre otras, por ningún motivo el medicamento debe ser administrado si no se tiene seguridad en la vía de administración, así mismo, el medicamento deberá ser administrado en el horario establecido junto a la dosis correcta para ello el profesional de enfermería deberá tener la habilidad y competencia en el cálculo de las dosis farmacológicas, después de administrar el medicamento el profesional de enfermería deberá registrar la hora y el responsable de la administración en la historia clínica, también deberá educar al paciente en cuanto al nombre, la acción y los eventos adversos posibles que le causará el medicamento, por último, el profesional de enfermería continuará con el acompañamiento al paciente para evaluar la respuesta adecuada o efecto esperado, caso contrario se deberá notificar la ineffectividad de la terapia farmacológica (32).

2.4 Marco Legal

2.4.1 Constitución de la República del Ecuador

En la constitución de la República del Ecuador del 2008, el artículo número 32 y número 42, se refiere al derecho a la salud, a continuación, se describe:

Art. 32.- “La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir”
(34).

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral en salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (34).

Art 50.- “el estado garantizara a toda persona que sufra de enfermedades catastróficas o de alta complejidad el derecho a la atención especializada y gratuita en todos los niveles, de manera oportuna y preferente” (34).

2.4.2 Ley Orgánica de salud

Art 20.- “Para fines de aplicación de la ley se entenderá como medicamentos esenciales aquellos que satisfacen las necesidades de la mayor parte de la población y que por lo tanto deben estar disponibles en

todo momento, en cantidades adecuadas, en formas de dosificación apropiadas y aun precio que esté al alcance de todas las personas” (35).

Art 21.- *“En las instituciones públicas del sistema nacional de salud, la prescripción de medicamentos se hará obligatoriamente de acuerdo a los protocolos y esquemas de tratamiento legalmente establecidos y utilizando el nombre genérico o la denominación común internacional del principio activo” (35).*

Art 22.- *“Se entiende por farmacovigilancia de medicamentos de uso y consumo humano, a la actividad de salud pública destinada a la identificación, cuantificación, evaluación y prevención de los riesgos asociados a los medicamentos una vez comercializados” (35).*

La farmacovigilancia sirve para orientar la toma de decisiones que permitan mantener la relación beneficio - riesgo de los medicamentos en una situación favorable o bien suspender su uso cuando esta relación sea desfavorable, y contribuye con elementos para ampliar las contraindicaciones en caso de que se presenten (35).

Art 23.- *“Los estudios de utilización de medicamentos se realizarán en las etapas de comercialización, distribución, dispensación y uso de fármacos en el país, con énfasis especial en los efectos terapéuticos, consecuencias sociales y económicas derivadas de su uso o consumo” (35).*

2.4.3 Plan Nacional de Creación de Oportunidades 2021- 2025

Todas las personas tienen derecho a adquirir una atención oportuna e integral que comprenda situaciones relacionadas al embarazo en adolescentes, alimentación

saludable, actividad física, consumo de drogas y salud mental, por lo que dentro del Eje Social de este plan se encuentra el brindar una atención en salud gratuita y de calidad, donde incluya todas las dimensiones, tales como promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en cada uno de los niveles correspondientes (36).

2.5 Marco Ético

2.5.1 Principios de la Bioética

- Beneficencia: por obligación moral se debe promover el bien y curar el daño, dolor o sufrimiento para mejorar la salud (37).
- No maleficencia: evitar no causar daño a cualquier persona, rechazarlo o hacerlo mal intencionadamente, al contrario, promover y hacer el bien (37).
- Autonomía: tratar a las personas (individuo o paciente) como seres autónomos y ser capaces de respetar aquellas decisiones ya sea la aceptación o negación, sin interferencias o limitaciones (37).
- Justicia: busca la equidad entre una situación ética o no ética, incluyendo el rechazo a la discriminación por cualquier motivo, así mismo, busca aplicar acciones correctas y debidas, evitando la injusticia (37).

2.5.2 Código de ética del Ministerio de Salud Pública

Artículo 1.- Objetivo. – Los objetivos del presente Código de Ética son los siguientes:

- a.** Promover y regular el comportamiento de los/as servidores/as de la institución para que se genere una cultura organizacional de transparencia, basada en principios y valores éticos, que garantice un servicio de calidad a los/as usuarios/as (38).
- b.** Implementar principios, valores, responsabilidades y compromisos éticos en

relación con la conducta y proceder de los/as servidores/as públicos/as de la salud, para alcanzar las metas institucionales (38).

2.5.3 Código Deontológico del Consejo Internacional de enfermeras

El Código deontológico del CIE para la profesión de enfermería es una guía para actuar sobre la base de los valores y necesidades sociales y solo tendrá significado como documento vivo si se aplica a las realidades de la Enfermería y de la atención de salud en una sociedad cambiante (39).

La enfermera y las personas. La responsabilidad profesional primordial de la enfermera será para con las personas que necesiten cuidados de enfermería, por lo tanto, al dispensar los cuidados (39).

La enfermera y la práctica. El profesional será responsable de manera individual y deberá rendir cuentas de la práctica de enfermería y del mantenimiento de su competencia, mediante la formación (39).

CAPÍTULO III

3. Metodología de la investigación

3.1 Diseño de la investigación

Cuantitativo: para esta investigación se recolectó datos para evaluar el grado de conocimientos de farmacología pediátrica en los profesionales de enfermería y cómo esto influye en una óptima administración de medicamentos pediátricos. Se realizó una medición numérica y el análisis estadístico de los resultados (40).

No experimental: en esta investigación no existió manipulación de variables porque se aplicó un cuestionario para determinar el conocimiento en profesionales enfermeros (40) .

3.2 Tipo de la investigación

La investigación desarrollada es de tipo observacional, donde el comportamiento del fenómeno fue descrito, es decir el conocimiento y preparación de medicamentos pediátricos y de corte transversal porque la observación se realizó en un solo momento y correlacional, debido a que se establecerán relaciones entre las variables conocimientos y administración de medicamentos.

3.3 Localización y ubicación del estudio

El estudio se llevó a cabo en los hospitales del MSP de la provincia de Imbabura: Hospital San Vicente de Paúl de Ibarra, Hospital Básico de Atuntaqui, Hospital Asdrúbal De La Torre y Hospital San Luis de Otavalo, dentro del primer semestre del 2022.

3.4 Población

3.4.1 Universo

En esta investigación la población estudiada está representada por 171 profesionales de enfermería que están en contacto con pacientes pediátricos de los hospitales del MSP de la provincia de Imbabura distribuidos de la siguiente manera: Hospital general San Vicente de Paúl con 61 profesionales (11 pediatría, 20 centro quirúrgico, 30 emergencia), Hospital San Luis de Otavalo con 72 profesionales, Hospital Básico de Atuntaqui con 20 profesionales y Hospital Asdrúbal De La Torre con 18 profesionales.

3.4.2 Muestra

La muestra se determinó mediante un muestreo no probabilístico estratificado por hospitales, donde en la selección se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión; acudimos a la fórmula de probabilidad para poblaciones definidas, con un intervalo de confianza del 95% y, un margen de error del 5%:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$$n = \frac{171 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (171 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 119$$

En dónde:

Parámetro	Valor
N <i>Es el Universo</i>	171
Z <i>Grado de confianza</i>	1.96
p <i>Probabilidad a favor</i>	50% (0.5)
q <i>Probabilidad en contra</i>	50% (0.5)
e <i>Error de estimación</i>	5% (0.05)

Obteniéndose una n=119 profesionales de enfermería, quedando de la siguiente manera:

HOSPITAL	N	%	n
San Vicente de Paúl	61	36%	42
San Luis de Otavalo	72	42%	50
Asdrúbal de la Torre	18	11%	13
Básico de Atuntaqui	20	12%	14
	171		119

3.5 Criterios de inclusión

- Profesionales de enfermería que desee participar en la investigación.

- Profesionales de enfermería que se encuentren en el servicio de Pediatría y en otros servicios, en contacto con pacientes pediátricos.

3.6 Criterios de exclusión

- Profesionales de enfermería que no desee participar en la investigación.
- Profesionales de enfermería que no estén en contacto con pacientes pediátricos.
- Personal de enfermería en vacaciones durante la investigación.

3.7 Técnicas e instrumentos

Técnicas

Se aplicó la encuesta y un análisis estadístico de frecuencias y correlaciones.

Encuesta. - Aplicada al personal de enfermería de turno donde se recogió información hasta cubrir la muestra.

Instrumentos

Cuestionario. – se aplicó un cuestionario adaptado por el autor, que previamente fue validado por 3 expertos.

El cuestionario consta de 29 preguntas divididas en ocho grupos que son: general, farmacocinética, farmacodinamia, cálculo de dosis, reconstitución de medicamentos, vía de administración, medicamentos de alto riesgo, acciones tóxicas y eventos adversos. Adicionalmente se aplicó una autoevaluación en de la práctica en la administración de medicamentos, que consta de 10 ítems y una pregunta que evalúa el conocimiento de manera subjetiva.

Para la posterior interpretación de datos se agruparon en tres **dimensiones**, la

primera denominada conceptos de farmacocinética y farmacodinamia, la segunda, cálculo, reconstitución y vía de administración y la tercera, medicamentos de alto riesgo y eventos adversos.

Validación y Confiabilidad

Una vez adaptado el instrumento de investigación, éste fue validado por un panel de 3 expertos (primer experto: enfermera de cuidado directo en un hospital pediátrico, segundo experto: médico pediatra, tercer experto: enfermera con post grado especialista en Enfermería Pediátrica).

Para la confiabilidad, el instrumento se aplicó a un grupo de 10 profesionales enfermeros que no forman parte del estudio, a partir de esto, se obtuvo el coeficiente de Cronbach de 0,76 cuyo valor se encuentra entre aceptable y bueno.

3.8 Análisis e interpretación de datos

Para analizar los datos de la presente investigación se utilizó el software estadístico PSPP, versión libre de SPSS.

Para la valoración de los conocimientos se estableció la siguiente escala:

Respuestas correctas	Nivel de conocimiento
0 a 15	Deficiente
16 a 23	Regular
24 a 29	Bueno

Mientras que, para la interpretación de la autoevaluación de prácticas de

administración de medicamentos, se estableció la siguiente escala:

Escala	Nivel de autoevaluación en la práctica
Siempre	Bueno
Casi siempre	regular
Pocas veces - nunca	Malo

3.9 Operacionalización de variables

Objetivo: Identificar los datos sociodemográficos de la población de estudio.

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Dimensión	Indicadores	Escala	Pregunta	Instrumento
Características sociodemográficas del personal de enfermería en el servicio de pediatría.	Conjunto de características socioeconómicas, biológicas, que están presentes en la población sujeta a estudio (41).	Cualitativa nominal	Características sexuales	Sexo	Masculino Femenino Otro	¿Con qué género se identifica?	Encuesta
		Cualitativa ordinal	Edad	Años cumplidos	20-30 años 31-40 años 41-50 años Más de 51 años	¿Cuántos años cumplidos tiene?	Encuesta
		Cualitativa ordinal	Tiempo de labor en el servicio	Experiencia laboral	1 – 5 años 6 – 10 años Mas de 11 años	¿Qué tiempo labora atendiendo a pacientes pediátricos sea de manera permanente o rotativa?	Encuesta

		Cualitativa ordinal	Formación académica	Nivel de instrucción	Tercer nivel Cuarto nivel	¿Cuál es su nivel académico?	Encuesta
--	--	---------------------	---------------------	----------------------	------------------------------	------------------------------	----------

Objetivo: Establecer el grado de conocimiento en farmacología pediátrica de los profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura.

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Dimensión	Indicadores	Escala	Pregunta
Conocimientos	Conjunto de datos o noticias relacionados con algo,	Cualitativa nominal	Conocimiento sobre farmacología de manera general.	General	-Estudia el desplazamiento del fármaco por el organismo y describe lo que hace el organismo con los medicamentos. -Estudia los efectos bioquímicos, fisiológicos y mecanismos de acción de los fármacos.	Unir correctamente los términos de farmacocinética y farmacodinamia

	<p>especialmente conjunto de saberes que se tienen de una materia o ciencia concreta (41).</p>				<ul style="list-style-type: none"> - Distribución, absorción, biotransformación y eliminación. - Distribución, biotransformación, absorción y eliminación. - Absorción, distribución, biotransformación y eliminación. -Absorción, biotransformación, distribución y eliminación. 	<p>Subraye la respuesta correcta. Los medicamentos introducidos por distintas vías de administración en el paciente cumplen con ciertas etapas farmacocinéticas ordenadas, estas son:</p>
			<p>Conocimiento sobre Farmacocinética.</p>	<p>Farmacocinética</p>	<ul style="list-style-type: none"> - biodisponibilidad - absorción - filtración - difusión 	<p>Subraye la respuesta correcta. Comprende los procesos de liberación del fármaco de su forma farmacéutica, su disolución, la entrada de los fármacos en el organismo desde su lugar de administración. Este proceso recibe el nombre de:</p>

					<ul style="list-style-type: none"> - Microflora gastrointestinal, masa muscular, flujo sanguíneo de órganos y tejidos. - Tipo de alimentación, pH gástrico y tránsito intestinal. - Función biliar, pH gástrico y tipo de metabolismo. 	<p>Subraye la respuesta correcta. Durante la etapa de absorción, en pacientes pediátricos, ¿cuáles son los factores gastrointestinales que pueden alterar la farmacocinética de los medicamentos administrados por vía oral?</p>
					<ul style="list-style-type: none"> - Verdadero - Falso 	<p>Escriba verdadero o falso, según corresponda. En los medicamentos hidrosolubles, se requiere dosis altas en niños más pequeños, mientras que a medida que los niños crecen las dosis deben ser bajas para evitar la toxicidad .</p>

					<ul style="list-style-type: none"> - liposolubles - hidrosolubles 	Subraye la respuesta correcta. La función biliar en los niños y recién nacidos es inmadura y está relacionada a una escasa secreción biliar y por consiguiente altera la absorción de medicamentos:
			Conocimiento sobre Farmacodinamia.	Farmacodinamia	<ul style="list-style-type: none"> - Unión covalente y unión no covalente - Sinergismo y antagonismo - Acumulación y tolerancia - Hipersensibilidad y acumulación 	Subraye la respuesta correcta. Cuando se administra más de un fármaco a un solo paciente, las reacciones pueden ser independientes unas de otras, esto hace referencia a dos términos:

					<ul style="list-style-type: none"> - Sustancia capaz de inhibir o impedir la acción de un tóxico. - Es el aumento de la acción farmacológica de un medicamento por el empleo de otro. - Cuando el organismo no puede eliminar una dosis de medicamento antes de administrar otra. - Resistencia exagerada del individuo, de carácter duradero para responder a una dosis de un medicamento. 	<p>Unir correctamente los siguientes términos</p> <p>Acumulación</p> <p>Antídoto</p> <p>Tolerancia</p> <p>Sinergismo</p>
--	--	--	--	--	---	--

			<p>Conocimiento sobre Cálculo de dosis.</p>	<p>Cálculo de dosis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1ml - 2 ml - 6 ml - 10 ml 	<p>Subraye la respuesta correcta. Un niño de 18 kg requiere amoxicilina a dosis de 50mg/kg/día repartido en tres dosis. Si la suspensión de amoxicilina viene de 250mg/5ml, ¿Cuántos ml requiere el niño cada 8 horas?</p>
					<ul style="list-style-type: none"> - 206 mg - 350 mg - 420 mg - 510 mg 	<p>¿Cuántos miligramos de Vancomicina debe administrar el personal de enfermería a un niño de 14 kilogramos si la prescripción dice 25mg/kg?</p>
					<ul style="list-style-type: none"> - Verdadero - Falso 	<p>El médico prescribe piperacilina + tazobactam 135 mg (225 mg/frasco); cuando se diluye a 10 ml, ¿se debe administrar 0,6 ml ?</p>

		Cualitativa nominal	Conocimiento sobre Dilución y reconstitución de medicamento.	Dilución y reconstitución de medicamento	<ul style="list-style-type: none"> - Verdadero - Falso 	<p>-Vancomicina ¿se puede reconstituir con Dextrosa al 5 %?</p> <p>-Omeprazol ¿se puede reconstituir con Lactato Ringer? -</p> <p>Omeprazol ¿se puede reconstituir con Dextrosa al 5%? -</p> <p>Ceftriaxona ¿Se puede reconstituir y diluir con Lactato Ringer?</p>
			Conocimiento sobre vía de administración de medicamento.	Vía de administración de medicamentos.	<ul style="list-style-type: none"> - Si - No 	Subraye la respuesta correcta. ¿Ceftriaxona puede ser administrada por vía intramuscular en los niños preescolares?
					<ul style="list-style-type: none"> - Si - No 	Subraye la respuesta correcta. ¿Vancomicina puede ser administrada por vía intramuscular en los niños?

			entos.		<ul style="list-style-type: none"> - Abrir la cápsula y mezclar su contenido con zumo de toronja. - Abrir la cápsula y mezclar su contenido en 1ml de agua. - Abrir la cápsula y mezclar su contenido en zumo de naranja. 	Subraye la respuesta correcta. Para administrar Omeprazol vía oral, en niños pequeños con dificultad de deglución, se debe:
			Conocimiento sobre medicamentos de alto riesgo.	Medicamentos de alto riesgo	<ul style="list-style-type: none"> - Verdadero - Falso 	Subraye la respuesta correcta. ¿En niños con convulsiones graves, fenitoína puede ser administrada por vía intramuscular directa, cuando no se dispone de una vía intravenosa establecida?
					<ul style="list-style-type: none"> - Sí - No 	Subraye la respuesta correcta. ¿Fenitoína necesita ser diluida para ser administrada en niños?

					<ul style="list-style-type: none"> - 0,3 mg/min - 10 mg/min - 15 mg/min - 50 mg/min 	La administración intravenosa rápida de fenitoína puede provocar un paro cardíaco, por lo que, la dosis máxima a administrar es mg/min.
					<ul style="list-style-type: none"> - Dobutamina - Dopamina - Epinefrina - Nitroglicerina 	Subraye la respuesta correcta. Si un niño presenta reacción anafiláctica a un fármaco o alimento, ¿Qué medicamento de primera línea administraría?
					<ul style="list-style-type: none"> - Dobutamina - Dopamina - Epinefrina - Nitroglicerina 	Subraye la respuesta correcta. El principal inotrópico de primera línea utilizado en un paro cardiorrespiratorio en niños, es:
			Conocimiento sobre acciones tóxicas	Acciones tóxicas	<ul style="list-style-type: none"> - Ondansetrón - Dexametasona - Azitromicina - Vancomicina 	¿Qué fármaco, cuándo se administra en perfusión rápida, puede provocar la aparición del “Síndrome del cuello rojo” o del “hombre rojo”
					<ul style="list-style-type: none"> - Ácido clavulánico 	Subraye la respuesta correcta. La

					<ul style="list-style-type: none"> - Amoxicilina - Metamizol - Gentamicina 	<p>nefrotoxicidad es uno de los efectos secundarios más característicos de los aminoglucósidos por lo que para su administración intravenosa en niños, deben diluirse. Señale cuál de los siguientes fármacos está incluido en este grupo.</p>
--	--	--	--	--	---	--

Objetivo: Establecer las características de la administración de medicamentos en pacientes pediátricos, y su relación con el grado de conocimiento en farmacología pediátrica por parte de los profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura.

Variable	Definición conceptual	Tipo de variable	Dimensión	Indicadores	Escala	Pregunta	Instrumento
----------	-----------------------	------------------	-----------	-------------	--------	----------	-------------

<p>Autoevaluación</p>	<p>Hace referencia a la evaluación que alguien hace de sí mismo o de algún aspecto o actividad propios (41).</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>Autoevaluación sobre cálculo de dosis y administración</p>	<p>Cálculo de dosis y administración</p>	<p>Siempre Casi siempre Pocas veces Nunca</p>	<p>Chequeo doblemente el cálculo de la dosis del medicamento que será administrado.</p>	<p>Encuesta</p>
------------------------------	--	----------------------------	---	---	---	---	-----------------

					Comprobación de la dosis aplicada con la prescripción médica.	
					Verificación de las características del medicamento y su dilución	
					Valoración de la velocidad de administración del medicamento	
		Cualitativa nominal	Autoevaluación sobre vía de administración	Vía de administración	Administración del medicamento por la vía correcta	

						Limpieza de la vía luego de la administración de un medicamento.
		Cualitativa nominal	Autoevaluación sobre medicamentos de alto riesgo	Medicamentos de alto riesgo	Siempre Casi siempre Pocas veces Nunca	Ante cualquier reacción causada por medicamentos de alto riesgo, aplica el antídoto correcto.
						Capacidad para detectar pacientes con riesgo de sufrir efectos adversos
		Cualitativa nominal	Autoevaluación sobre eventos	Eventos adversos	Siempre Casi siempre	Registro de posibles eventos adversos que presentan durante de la

			adversos		Pocas veces Nunca	administración de medicamentos. Valoración de reacciones locales o sistémicas
		Cualitativa nominal	Autoevaluación del conocimiento.	Conocimiento de farmacología	Suficiente Relativamente suficiente Normal Insuficiente	¿Cuánto conocimiento poseo sobre farmacología pediátrica?

CAPITULO IV

4. Resultados de la investigación

En relación con los objetivos de la investigación a continuación se exponen los siguientes resultados.

4.1 Características sociodemográficas de la población de estudio.

Tabla 1

Datos sociodemográficos de la población de estudio

		Frecuencia	Porcentaje
Unidad Operativa de Salud	Hospital Asdrúbal de la Torre	13	10,9%
	Hospital General San Vicente de Paúl	42	35,3%
	Hospital San Luis de Otavalo	50	42,0%
	Hospital Básico de Atuntaqui	14	11,8%
Género	Masculino	21	17,6%
	Femenino	98	82,4%
Años cumplidos	20 a 30	34	28,6%
	31 a 40	57	47,9%
	41 a 50	18	15,1%
	Más de 51 años	10	8,4%
Tiempo atendiendo pacientes pediátricos	1 a 5 años	63	52,9%
	6 a 10 años	47	39,5%
	Más de 11 años	9	7,6%
Nivel académico	Tercer nivel	103	86,6%
	Cuarto nivel	16	13,4%
	Total	119	100,0%

Fuente: Hospitales MSP - Imbabura

Elaborado por: Tesista – Enfermería – UTN - Vanessa Potosí Chuquín

Interpretación, análisis y discusión:

Con respecto a las Unidades Operativas se puede observar que el mayor porcentaje de los profesionales que participaron en esta investigación se encuentran en el Hospital San Luis de Otavalo con el 42%, seguido del Hospital General San Vicente de Paúl, el Hospital Básico de Atuntaqui y el Hospital Asdrúbal de la Torre, por otro lado, referente al género, refleja que la mayoría del personal se encuentra dentro del género femenino que es el 82,4%, de la misma manera que en un estudio realizado en Brasil (9).

En relación con la edad, se observa que la mayoría de la población tiene entre 31 a 40 años (47,9%), seguido de los profesionales de 20 a 30 años (28,6%), los profesionales de 41 a 50 años (15,1%) y enfermeros mayores a 51 años (8,4%).

Con respecto al tiempo laborando con pacientes pediátricos, se puede observar que la mayoría posee una experiencia de 1 a 5 años (52,9%), seguido de 6 a 10 años (39,5) y, por último, los profesionales con experiencia mayor a 11 años (7,6%) es la minoría.

Finalmente, se puede evidenciar que la mayoría de los profesionales poseen un título de tercer nivel (86,6%), mientras que el 13,4% poseen un título de cuarto nivel.

4.2 Grado de conocimiento en farmacología pediátrica de los profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura.

Tabla 2

Nivel de conocimiento general de los profesionales de enfermería

	Frecuencia	Porcentaje
Nivel de conocimiento general	Conocimiento deficiente	59 49,6%
	Conocimiento regular	53 44,5%
	Conocimiento bueno	7 5,9%
	Total	119 100,0%

Fuente: Hospitales MSP - Imbabura

Elaborado por: Tesista – Enfermería – UTN - Vanessa Potosí Chuquín

Interpretación, análisis y discusión:

Llama la atención que la mayoría de la población encuestada, correspondiente al 94,1%, se sitúa dentro de un conocimiento deficiente y regular, por el contrario, se evidenció que sólo el 5,9% poseen un conocimiento bueno. Se ha demostrado que existe correlación entre la falta de conocimiento de farmacología y los errores de medicación (9); como consecuencia, se pueden suscitar acciones inseguras que ponen en riesgo la seguridad del paciente y que predisponen la ocurrencia de cualquier tipo de evento adverso (42). El cometimiento de errores sucede frecuentemente y de manera ubicua, sin embargo, los errores de medicación en pacientes pediátricos son particulares debido a su alta incidencia y porcentaje de lesiones (43). Esto se debe a que en pediatría existe una complejidad intrínseca, por varios motivos tales como las características del desarrollo heterogéneo del niño, la realización de cálculos,

diluciones o fraccionamientos para obtener la dosis deseada debido a la ausencia de presentaciones pediátricas (9).

Dentro de las investigaciones internacionales que evalúan el conocimiento en contextos específicos, podemos incluir a Noruega, que muestra resultados bajos acerca del conocimiento de farmacología pediátrica (44), de igual forma, en la literatura se encuentra que, en Turquía, la falta de conocimiento en farmacología es un factor que tiene relación directa con los eventos adversos, esto implica que, el profesional de enfermería que no cuenta con los conocimientos suficientes no es capaz de percatarse del error cometido (7).

En la práctica enfermera, son escasos los estudios que evalúan el nivel de conocimiento en farmacología y que evalúan los errores de medicación en Latinoamérica, por ejemplo en México, el grado de conocimiento en medicamentos para el dolor en pediatría fue muy bajo (45), por otro lado, las conclusiones de un estudio de revisión bibliográfica de los EM en Latinoamérica (6), señalan que se necesita conocimiento que mejore la práctica de manera efectiva, lo que implica, que efectivamente el conocimiento de farmacología es bajo en la región.

En el contexto nacional, podemos incluir un estudio farmacéutico en el área de pediatría desarrollada para evidenciar el conocimiento en los profesionales médicos y enfermeros del Hospital Provincial Puyo, este estudio demuestra que el desconocimiento se ubica sobre el 60% en temas de preparación de soluciones parenterales, medicamentos de alto riesgo y administración segura de medicamentos (46).

Algo semejante ocurre en una investigación realizada en Cuenca, para determinar los

conocimientos de farmacología de antibióticos, se reporta que aproximadamente el 67% de enfermeros tienen un nivel medio de conocimientos, mientras que el 34% no dispone de conocimientos sobre el tema (47).

Probablemente el conocimiento deficiente y regular de farmacología resulta ser un factor importante en la falta de empoderamiento y consolidación de la carrera de licenciatura en Enfermería (48). Si bien es cierto que la enfermería nació como una profesión que no requería de conocimientos especializados y dependiente de las funciones médicas, en la actualidad en varios países las enfermeras prescriben medicamentos bajo un marco legal por ejemplo en EE. UU., Canadá, Reino Unido, Suecia, Bélgica, Irlanda, Sudáfrica, Nueva Zelanda, Brasil, Francia, Lesoto, Botsuana, Argentina y España, siendo Suecia la pionera en 1978 (49). Por otro lado, en las dos últimas décadas, con el objetivo de promover la autonomía en Enfermería en países como Reino Unido y España se ha implementado una nueva función que consiste en la ejecución de cirugías menores, por ejemplo, en el Hospital de Santa María de Londres, el profesional enfermero de cirugía menor es autónomo, realiza procedimientos y toma decisiones independientemente (50).

Para apuntar a un mayor empoderamiento y consolidación de la licenciatura en enfermería como una carrera con base metodologías científicas en donde realicen actividades tales como la prescripción enfermera y cirugías menores; sería indispensable que los profesionales de enfermería posean conocimientos técnicos científicos sólidos, de esta manera la enfermería podría prestar cuidados de salud con mayor responsabilidad, calidad, eficiencia y autonomía, dando como resultado el empoderamiento en la profesión (51).

Una modificación al marco legal para que la enfermera también tomé decisiones de base, en la terapia farmacológica como por ejemplo en ciertos casos de enfermedades crónicas no transmisibles, ayudaría a acelerar los procesos de terapia farmacológica y el fortalecimiento del primer nivel de atención. En este sentido la prescripción del profesional enfermero no se orienta a sustituir la función del médico, sino a optimizar los procesos de atención a los pacientes (49).

El presente estudio, según mi leal saber y entender, es el primero que evalúa el conocimiento de farmacología pediátrica del personal de enfermería, delimitado en los hospitales de Imbabura pertenecientes al Ministerio de Salud Pública (MSP).

Tabla 3*Nivel conocimiento general y Unidad Operativa de Salud*

		Nivel de conocimiento general			Total
		Conocimiento deficiente	Conocimiento regular	Conocimiento bueno	
Unidad Operativa de Salud	Hospital Asdrúbal de la Torre	30,8%	53,8%	15,4%	100%
	Hospital General San Vicente de Paúl	54,8%	40,5%	4,8%	100%
	Hospital San Luis de Otavalo	52,0%	44,0%	4,0%	100%
	Hospital Básico de Atuntaqui	42,9%	50,0%	7,1%	100%
	Total	49,6%	44,5%	5,9%	100%

Fuente: Hospitales MSP - Imbabura**Elaborado por:** Tesista – Enfermería – UTN - Vanessa Potosí Chuquín**Interpretación, análisis y discusión:**

Los resultados por Unidad Operativa de Salud, arrojados por el instrumento acerca del conocimiento bueno en farmacología pediátrica, muestran que: el Hospital Asdrúbal de la Torre se ubica en primer lugar con un 15,4% a pesar de ser un hospital de primer nivel, seguido del Hospital Básico de Atuntaqui que posee un 7,1%, a diferencia del Hospital General San Vicente de Paúl que muestra el 4,8% y por último el Hospital San Luis de Otavalo con un 4%.

Las cuatro Unidades Operativas muestran un nivel de conocimiento regular que fluctúa entre el 40% y 50% aproximadamente.

Respecto al conocimiento deficiente, es preocupante que el Hospital General San Vicente de Paúl muestre los nivel más altos correspondientes al 54,8%, seguido del Hospital San Luis de Otavalo con un 52%. Según los datos, en tercer lugar, se encuentra el Hospital Básico de Atuntaqui con 42,9 % y por último el Hospital Asdrúbal de la Torre con un 30,8% de deficiencia.

Este notable resultado además resulta ser aparentemente contradictorio que un hospital de primer nivel posea un mejor conocimiento en farmacología pediátrica respecto a un hospital básico. En cuanto al conocimiento bueno resulta que, el Hospital Asdrúbal de la Torre muestra aproximadamente tres veces mayor conocimiento respecto al Hospital General San Vicente de Paúl. Por otro lado, en el conocimiento deficiente se puede observar algo similar, el Hospital General San Vicente de Paúl muestra casi el doble de conocimiento deficiente respecto al Hospital Asdrúbal de la Torre.

Aunque el Hospital Asdrúbal de la Torre posee el mejor conocimiento respecto a otros hospitales, no significa que haya un nivel de conocimiento adecuado, puesto que, el desconocimiento en los profesionales enfermeros se considera uno de los factores más importantes dentro de los errores de administración de medicamentos (52).

Tabla 4*Nivel de conocimiento general y años cumplidos de profesionales enfermeros*

	Nivel de conocimiento general			Total	
	Conocimiento deficiente	Conocimiento regular	Conocimiento bueno		
Años cumplidos	20 a 30	67,6%	32,4%	0%	100%
	31 a 40	43,9%	47,4%	8,8%	100%
	41 a 50	50,0%	44,4%	5,6%	100%
	Más de 51	20,0%	70,0%	10,0%	100%
Total		49,6%	44,5%	5,9%	100%

Fuente: Hospitales MSP - Imbabura**Elaborado por:** Tesista – Enfermería – UTN - Vanessa Potosí Chuquín**Interpretación, análisis y discusión:**

Se puede apreciar en la tabla 4, que el 67% de la población que está en la edad de 20-30 años tiene un conocimiento deficiente en farmacología pediátrica. Esto podría suceder porque en este rango de edad no existe la suficiente experiencia, lo que nos dice la lógica podría tener relación con lo mencionado en (52), donde los autores afirman que los profesionales no adquieren el suficiente conocimiento de farmacología durante la educación universitaria sino durante el ejercicio de su vida laboral.

Por lo que, es conveniente formular la siguiente pregunta; ¿por qué más de la mitad del personal de 20-30 años tiene conocimiento deficiente y ningún profesional tiene un conocimiento bueno? Probablemente se deba a las limitaciones del currículo integrado de ciencias de la salud de los centros de educación superior (53). Como efecto del sistema de enseñanza-aprendizaje de farmacología, los estudiantes que

superan el examen de esta asignatura podrían no notar su deficiencia en el tema y pasar a tomar el siguiente nivel con una interpretación subjetiva de que han ganado conocimientos de farmacología (53) .

Entonces, sino se buscan mecanismos para promover la autoformación y para el fortalecimiento de la enseñanza de farmacología en el currículo integrado de las instituciones de educación superior, el personal de 20-30 años tiene más probabilidades de cometer errores de medicación, por ende, causar eventos adversos.

Según los datos de la tabla 4, el porcentaje más alto de conocimiento bueno de toda la población evaluada no supera ni el 10%. En la población más joven, las posibles causas de la falta de conocimiento podrían deberse en gran parte a las debilidades del sistema de educación formal, por ejemplo: debilidades del plan curricular, insuficientes prácticas, ausencia de retroalimentación, falta de experiencia de campo en la docencia farmacológica, además de la poca cultura de autoeducación durante los estudios. Mientras que, en la población con más experiencia laboral, las posibles causas del desconocimiento podrían deberse a la escasez de capacitación en temas farmacológicos, pocos programas de formación continua en las unidades operativas y un bajo interés por la autoeducación (43).

En cuanto a los grupos de mayor edad, se observa un cierta tendencia a poseer un mejor conocimiento que, posiblemente tenga que ver con una mayor experiencia, tal como se explica en el análisis de la tabla 5.

Tabla 5

Nivel de conocimiento general y experiencia laboral pediátrica de los profesionales enfermeros

		Nivel de conocimiento general			Total
		Conocimiento deficiente	Conocimiento regular	Conocimiento bueno	
Experiencia laboral con pacientes pediátricos	1 a 5 años	52,4%	41,3%	6,3%	100%
	6 a 10 años	48,9%	46,8%	4,3%	100%
	Más de 11 años	33,3%	55,6%	11,1%	100%
Total		49,6%	44,5%	5,9%	100%

Fuente: Hospitales MSP - Imbabura

Elaborado por: Tesista – Enfermería – UTN - Vanessa Potosí Chuquín

Interpretación, análisis y discusión:

Se puede evidenciar que existe relación entre los años cumplidos y la experiencia laboral atendiendo a pacientes pediátricos.

Quienes menor conocimiento tienen son los profesionales de 20 a 30 años y los profesionales que han trabajado de 1 a 10 años con pacientes pediátricos, mientras que, los profesionales de 31 años en adelante en conjunto con los profesionales que han trabajado más de 11 años poseen un mejor conocimiento. Esto quiere decir que, los años de experiencia laboral tienen una relación proporcional a la edad y el conocimiento (52).

Tabla 6*Nivel de conocimiento general y nivel académico de profesionales enfermeros*

		Nivel de conocimiento general			Total
		Conocimiento deficiente	Conocimiento regular	Conocimiento bueno	
Nivel académico	Tercer nivel	51,5%	43,7%	4,9%	100%
	Cuarto nivel	37,5%	50,0%	12,5%	100%
Total		49,6%	44,5%	5,9%	100%

Fuente: Hospitales MSP - Imbabura**Elaborado por:** Tesista – Enfermería – UTN - Vanessa Potosí Chuquín**Interpretación, análisis y discusión:**

Los profesionales con cuarto nivel de estudios muestran una cierta tendencia a un mejor conocimiento respecto a los profesionales de tercer nivel, sin embargo, esto no quiere decir que los profesionales de cuarto nivel estén mejor ubicados en cuanto al conocimiento, ambos grupos presentan preocupantes debilidades.

Posiblemente, las especializaciones de los profesionales enfermeros con título de cuarto nivel no están directamente relacionadas con el área de pediatría. De acuerdo con lo que se puede percibir en nuestro medio, es común que las especializaciones se relacionen más con áreas administrativas que con el área de cuidado directo en pediatría, en consecuencia, las competencias adquiridas no garantizarían una correcta manipulación y administración de medicamentos. Adicionalmente, el alto grado de

rotación y la escasez de personal en los diferentes servicios de las unidades operativas, coadyuvan a no consolidar adecuadamente los conocimientos (43).

Tabla 7*Conocimiento por dimensiones de los profesionales enfermeros*

		Frecuencia	Porcentaje
Concepto farmacocinética y farmacodinamia	Conocimiento deficiente	52	43,7%
	Conocimiento regular	53	44,5%
	Conocimiento bueno	14	11,8%
	Total	119	100%
Cálculo, reconstitución y vía de administración	Conocimiento deficiente	18	15,1%
	Conocimiento regular	79	66,4%
	Conocimiento bueno	22	18,5%
	Total	119	100%
Medicamentos de alto riesgo y eventos adversos	Conocimiento deficiente	35	29,4%
	Conocimiento regular	51	42,9%
	Conocimiento bueno	33	27,7%
	Total	119	100%

Fuente: Hospitales MSP - Imbabura**Elaborado por:** Tesista – Enfermería – UTN - Vanessa Potosí Chuquín**Interpretación, análisis y discusión:**

Los resultados de este estudio muestran que, en la dimensión que evalúa el conocimiento de farmacocinética y farmacodinamia, la mayor parte de los profesionales evaluados correspondientes a más del 80% presentan un conocimiento deficiente y regular. Debido a que estos conocimientos son clave en el óptimo desenvolvimiento de los profesionales que realizan la administración de

medicamentos es alarmante que aproximadamente el 12% muestran un buen conocimiento, esto podría desencadenar posibles eventos adversos y una evaluación deficiente durante la terapia farmacológica (54).

La segunda dimensión, que abarca el cálculo, reconstitución y vía de administración, también muestra resultados preocupantes con más del 80% en conocimiento regular y deficiente.

Debilidades en el cálculo de dosis, que probablemente se atribuye a la falta de dominio matemático, puede provocar ineficacia e ineficiencia de la cantidad exacta del principio activo del medicamento que se ha prescrito para solucionar la patología. Los errores de cálculo llevan a topar lo límites del margen terapéutico, los límites inferiores se vinculan con una ineficacia terapéutica, mientras que, los límites superiores ocasionan toxicidad que podría afectar la seguridad del paciente.

Si existen errores de cálculo a pesar de que se lleve a cabo la reconstitución y vía de administración de manera correcta, podrían ocurrir situaciones de ineficacia, inseguridad e incluso de eventos adversos.

Por otro lado, con base en lo que muestran los resultados, las debilidades en los conocimientos de reconstitución y vía de administración podrían ocasionar severos eventos adversos tales como: necrosis muscular al administrar un medicamento por una vía incorrecta, farmacoresistencia por omitir la dosis dando como resultado la prolongación de la estancia hospitalaria y por ende el incremento los costos médicos en las unidades.

En el bloque de medicamentos de alto riesgo y eventos adversos, es sorprendente que

aproximadamente el 28% de los profesionales cuentan con un conocimiento bueno, debido a que, aquellos fármacos pueden causar daños graves e irreversibles si se produce un error durante su utilización; por otro lado, el 42,9% y 29,4% se encuentran dentro de un conocimiento regular y deficiente, respectivamente. Si comparamos con un estudio realizado en Palestina donde muestra que, el 58,6% de enfermeros tenían conocimientos insuficientes sobre determinados medicamentos de alto riesgo, podemos demostrar que este resultado es congruente con estudios previos (55). Con el propósito de mejorar la atención hospitalaria y la seguridad del paciente, es indispensable conocer la farmacología de los medicamentos de alto riesgo, puesto que la aplicación correcta y con las mínimas equivocaciones, determinan resultados exitosos.

Tabla 8

Conocimiento por dimensiones y Unidad Operativa de Salud de los profesionales enfermeros

		Nivel de conocimiento			
		Deficiente	Regular	Bueno	Total
Concepto farmacocinética y farmacodinamia	Hospital Asdrúbal de la Torre	30,8%	46,2%	23,1%	100%
	Hospital General San Vicente de Paúl	45,2%	42,9%	11,9%	100%
	Hospital San Luis de Otavalo	50,0%	46,0%	4,0%	100%
	Hospital Básico de Atuntaqui	28,6%	42,9%	28,6%	100%
Cálculo, reconstitución y vía de administración	Hospital Asdrúbal de la Torre	15,4%	46,2%	38,5%	100%
	Hospital General San Vicente de Paúl	16,7%	69,0%	14,3%	100%
	Hospital San Luis de Otavalo	14,0%	74,0%	12,0%	100%
	Hospital Básico de Atuntaqui	14,3%	50,0%	35,7%	100%
Medicamentos de alto riesgo y eventos adversos	Hospital Asdrúbal de la Torre	7,7%	46,2%	46,2%	100%
	Hospital General San Vicente de Paúl	23,8%	47,6%	28,6%	100%
	Hospital San Luis de Otavalo	40,0%	36,0%	24,0%	100%
	Hospital Básico de Atuntaqui	28,6%	50,0%	21,4%	100%

Fuente: Hospitales MSP - Imbabura

Elaborado por: Tesista – Enfermería – UTN - Vanessa Potosí Chuquín

Interpretación, análisis y discusión:

En las unidades operativas, los mayores porcentajes se encuentran en la deficiencia y regularidad del conocimiento de la dimensión de conceptos de farmacocinética y farmacodinamia, sin embargo, el Hospital Asdrúbal de la Torre y el Hospital Básico de Atuntaqui presentan las cifras más altas de un conocimiento bueno, teniendo en cuenta que son hospitales básicos.

En la dimensión subsecuente de cálculo, reconstitución y vía de administración, se encuentra una cierta similitud en todos los hospitales con respecto al porcentaje de deficiencia y regularidad del conocimiento, no obstante, los hospitales básicos nuevamente muestran las mejores cifras acerca de un buen conocimiento.

En la tercera dimensión de medicamentos de alto riesgo y eventos adversos, cabe destacar que el Hospital Asdrúbal de la Torre tienen las cifras más bajas de conocimiento deficiente y las más altas en cuanto a conocimiento bueno. De forma similar a la dimensión anterior, es inesperado que una unidad operativa básica posea un mejor conocimiento con respecto a los dos hospitales.

4.3 Características de la administración de medicamentos en pacientes pediátricos y su relación con el grado de conocimiento en farmacología pediátrica por parte de los profesionales enfermeros que laboran en los hospitales del MSP en Imbabura.

Tabla 9

Ítems contemplados en la autoevaluación de práctica en la administración de medicamentos y conocimiento

Ítems	Siempre	Casi siempre	Pocas veces	Nunca	Total
Chequeo doble en el cálculo de la dosis del medicamento que será administrado.	51%	46%	3%	0%	100%
Comprobación de la dosis aplicada con la prescripción médica.	56%	44%	1%	0%	100%
Verificación de las características del medicamento y su dilución	55%	45%	1%	0%	100%
Valoración de la velocidad de administración del medicamento	54%	45%	1%	0%	100%
Administración del medicamento por la vía correcta	56%	43%	2%	0%	100%
Limpieza de la vía luego de la administración de un medicamento.	52%	45%	3%	0%	100%
Ante cualquier reacción causada por medicamento, aplica el antídoto adecuado	48%	45%	7%	0%	100%
Capacidad para detectar pacientes con riesgo de	41%	51%	8%	0%	100%

sufrir efectos adversos					
Registro de posibles eventos adversos que presentan durante de la administración de medicamentos	47%	50%	3%	0%	100%
Valoración de reacciones locales o sistémicas	46%	48%	6%	0%	100%
	Suficiente	Relativamente suficiente	Normal	Insuficiente	Total
¿Cuánto conocimiento posee sobre farmacología pediátrica?	41,2%	51,3%	7,5%	0%	100%

Fuente: Hospitales MSP - Imbabura

Elaborado por: Tesista – Enfermería – UTN - Vanessa Potosí Chuquín

Interpretación, análisis y discusión:

Los datos arrojados de la evaluación subjetiva muestran que los profesionales enfermeros aseguran cumplir siempre y casi siempre las diferentes actividades en la práctica de administración de medicamentos, en un porcentaje que oscila alrededor del 50%.

Con respecto a la pregunta que evalúa el conocimiento de manera subjetiva, se evidencia que la mayoría de los profesionales aseguran poseer un conocimiento suficiente y relativamente suficiente.

Tabla 10

Nivel de conocimiento general y Autoevaluación de práctica en la administración de medicamentos de los profesionales enfermeros

		Práctica en la administración de medicamentos			Total	
		Autoevaluación Mala	Autoevaluación Regular	Autoevaluación Buena		
Nivel de conocimiento general	Conocimiento deficiente	Recuento	0	2	57	59
		Porcentaje	0%	3,4%	96,6%	100%
	Conocimiento regular	Recuento	0	2	51	53
		Porcentaje	0%	3,8%	96,2%	100%
	Conocimiento bueno	Recuento	0	0	7	7
		Porcentaje	0%	0,0%	100,0%	100%
Total	Recuento	0%	4	115	119	
	Porcentaje		3,4%	96,6%	100%	

Fuente: Hospitales MSP - Imbabura

Elaborado por: Tesista – Enfermería – UTN - Vanessa Potosí Chuquín

Interpretación, análisis y discusión:

La mayoría de los profesionales enfermeros (94,1%), que alcanzaron un puntaje regular y deficiente en la evaluación objetiva (cuestionario) sobre conocimientos de farmacología pediátrica, informaron tener buenas prácticas en la en la evaluación subjetiva (autoevaluación) sobre administración de medicamentos.

Por otro lado, los profesionales auto-informaron poseer un conocimiento que se ubica en suficiente y relativamente suficiente, sin embargo, de acuerdo con el cuestionario aplicado los profesionales poseen un conocimiento que se ubica entre la regularidad y deficiencia, por lo que se evidencia una inconsistencia entre los datos.

En una investigación realizada en Taiwán (43), que también evalúa el conocimiento de farmacología pediátrica de manera objetiva y subjetiva, ocurre lo contrario, el profesional enfermero que informó conocer suficientemente sobre farmacología, en la prueba aplicada obtuvo una puntuación relativamente alta, por otro lado, cuando el profesional informó poseer un conocimiento insuficiente sobre farmacología, en el cuestionario aplicado obtuvo una puntuación relativamente baja.

La incongruencia entre el conocimiento real y el conocimiento puede deberse a varios factores, probablemente el factor principal se relaciona con el hecho de que en las instituciones sanitarias nacionales aún prima una cultura tradicional basada en la infalibilidad de los profesionales de la salud, según la OPS (56), esta cultura clásica “indefectible” suele presentarse en países con un sistema de salud deficiente.

Existe un conocido axioma que menciona *“si médicos y enfermeras poseen suficientes conocimientos y están bien entrenados, no deberían cometer errores”* (56) por lo que, la primera parte del enunciado que hace referencia al conocimiento podría tener relación con las respuestas de los enfermeros que auto informan tener altos conocimientos con respecto a las prácticas de administración de medicamentos.

Las respuestas subjetivas de los profesionales muestran una creencia sesgada acerca de su propio conocimiento, es decir, existe una incongruencia entre el conocimiento real y el percibido, lo que sugiere una deshonestidad intelectual que podría derivarse de la gran presión que soporta el personal de salud al creer ser infalible (57), producto de la fuerza impuesta por una cultura intolerante al desconocimiento y a los errores.

La tendencia a la deshonestidad acerca del conocimiento puede deberse a que los profesionales no quieren ser percibidos incompetentes o desprestigiados, de la misma

forma esta situación condiciona a que durante la atención de salud se cometan errores y que de igual forma estos sean ocultados por temor a ser castigados puesto que a nivel mundial la conducta a seguir de los líderes de las unidades operativas con respecto al reporte de un error o evento adverso es solamente buscar al individuo culpable y más no un proceso de investigación y análisis de la situación como lo menciona el protocolo de Londres (58).

Por otro lado, la segunda parte del axioma mencionado anteriormente que corresponde al cometimiento de errores se relaciona con lo reportado en la literatura; los factores más comunes a los que se atribuyen los errores de medicación son la ilegibilidad en las prescripciones médicas e incumplimiento de los 10 correctos (59), así como la sobrecarga laboral y las deficientes estrategias de comunicación (9).

Probablemente, en el sistema nacional de salud, los errores de medicación podrían atribuirse principalmente a los factores ya mencionados; sin embargo, varios estudios realizados en la última década confirman que el personal de enfermería que posee un conocimiento deficiente sobre la farmacología de los medicamentos tiende a enfrentar una mayor tasa de errores en la administración de medicamentos (60)(61)(62)(63).

Por lo tanto, otro factor importante de los errores de medicación que debería considerarse el sistema nacional de salud es que los profesionales enfermeros posean un conocimiento insuficiente de la farmacología de los medicamentos. Según los resultados del presente trabajo, el personal de enfermería de los hospitales del MSP de la provincia de Imbabura poseen mayoritariamente un conocimiento deficiente y regular, en consecuencia, es posible que exista una tasa de errores de medicación pediátrica reflejada por el bajo conocimiento de farmacología pediátrica. Si

extrapolamos esta relación de nivel de conocimiento con la tasa de errores de medicación a los otros servicios hospitalarios, es probable que se presente una situación parecida.

Como se afirma en (43), los errores de medicación ocurren frecuentemente y de manera ubicua. Después de todo, si pensamos detenidamente, las actividades profesionales en el área de la salud son parte de las actividades humanas, por lo tanto, si errar es algo humano, los errores de medicación van a ser parte inevitable del quehacer profesional en el área de la salud. No obstante, es necesario un cambio de paradigma y de cultura en el sistema nacional de salud para reducir los errores de medicación, por ende, los daños y efectos adversos en los pacientes. Además de los correctivos reactivos que normalmente se aplican para disminuir los errores de medicación, el mejoramiento del conocimiento de farmacología de los profesionales desde una perspectiva proactiva sería un método eficiente y eficaz para solucionar los problemas desde la raíz y así mejorar la atención al paciente, según el Protocolo de Londres (58), no solo la falta de experiencia es un factor contribuyente en los problemas de atención al paciente sino que también la falta de conocimiento.

Tabla 11

Correlación Spearman entre evaluación subjetiva y objetiva

	Valor	Significancia aproximada pValor
Correlación Spearman	0,012	0,895

Fuente: Hospitales MSP - Imbabura

Elaborado por: Tesista – Enfermería – UTN - Vanessa Potosí Chuquín

Interpretación, análisis y discusión:

Existe una correlación muy baja entre el nivel de conocimiento y la autoevaluación de la práctica, sin significancia estadística.

Estos datos estadísticos demuestran que, en los hospitales incluidos en esta investigación correspondientes al Ministerio de Salud Pública de la provincia de Imbabura, la práctica de administración de medicamentos se realiza de manera mecanizada, automática y con poco sustento científico.

CAPÍTULO V

5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

- En el grupo de estudio la mayoría de los profesionales pertenecen al Hospital San Luis de Otavalo, son de sexo femenino, adultas jóvenes, con tercer nivel de formación y con menos de 5 años de experiencia en atención pediátrica.
- La mayoría de los profesionales enfermeros de los hospitales del MSP de Imbabura, de manera general muestran un conocimiento deficiente y regular, en cuanto al conocimiento por dimensiones, no se muestra una diferencia representativa en cada uno de los bloques dimensionales. Los profesionales enfermeros más jóvenes presentan el nivel más alto en cuanto a un conocimiento deficiente que probablemente se deba a la inexperiencia, la poca cultura de autoformación a lo largo de la carrera y a las debilidades del plan curricular en las instituciones de educación superior. Por otro lado, se evidenció que los hospitales básicos poseen un mejor conocimiento con respecto a las dos unidades operativas restantes.
- En cuanto a la autoevaluación, el profesional enfermero asegura que cumple con cada una de la práctica de administración de medicamentos.
- La baja correlación entre la evaluación objetiva (cuestionario) y subjetiva (autoevaluación) muestran que la práctica en el proceso de administración de medicamentos es rutinaria y con poco sustento científico.

5.2 Recomendaciones

- A las autoridades de: instituciones reguladoras de la educación superior, instituciones de educación superior y unidades académicas de Ciencias de la Salud, que motivados por estos resultados se planifique la aplicación de estrategias que permitan mejorar el conocimiento de farmacología pediátrica desde la academia.
- Evolución en las técnicas de enseñanza de los docentes universitarios, y la integración de nuevas metodologías activas para “aprender haciendo” la asignatura de farmacología, es decir, metodologías basadas en la aplicación del conocimiento teórico de los estudiantes en el análisis crítico y la resolución de problemas, estas metodologías podrían ser el aprendizaje basado en problemas, el análisis y discusión de casos clínicos relacionados con farmacología y la simulación de administración de medicamentos, adicionalmente a esto que exista mayor énfasis en la promoción del autoaprendizaje, prácticas y retroalimentación.
- A las Unidades de Salud, mantener programas de capacitación continua de farmacología para fortalecer el conocimiento y potenciar las habilidades en la administración de medicamentos y controles frecuentes de farmacología aplicada en el cuidado de los pacientes pediátricos, así como el fortalecimiento de la farmacovigilancia con énfasis en los errores de medicación.

BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Asamblea mundial de la Salud [Internet]. 2002 [cited 2021 Mar 3]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258955/WHA55-2002-REC-1-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. de Bortoli Cassiani SH, Monzani AAS, de Camargo Silva AEB, Fakh FT, Opitz SP, Teixeira TCA. Identificación y análisis de los errores de medicación en seis hospitales brasileños. *Cienc y Enferm* [Internet]. 2010 [cited 2021 Mar 3];16(1):85–95. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532010000100010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
3. Ministerio de Salud Pública. Política Nacional de Medicamentos 2017-2021 [Internet]. 2017 [cited 2021 Mar 4]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/Politica-Nacional-de-Medicamentos-con-acuerdo.pdf>
4. Carrasco Fernández JA, Diaz Manchay RJ, Rodríguez Cruz LD, Tejada Muñoz S, Sánchez Chero MJ. Sistema de seguridad en la administración de fármacos en servicios pediátricos hospitalarios. *Rev Cuba pediatr* [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 10];92(3). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000300006
5. Gisela T, Arellano P. Errores en la prescripción y manejo de la medicación en el servicio de pediatría del Hospital San Vicente de Paúl, Ibarra, 2016. [Internet]. Universidad Técnica del Norte; 2016 [cited 2021 Mar 5]. Available from: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6201/1/06 ENF 729 TESIS.pdf>
6. Toffoletto MC, Canales Juan MA, Moreira Arce D, Ordenes Guerra A, Vergara Rodríguez CA. Errores en la preparación y administración de medicamentos: Una revisión integradora de la Literatura Latinoamericana. *Enferm Glob* [Internet]. 2015 [cited 2022 Sep 26];14(1):350–60. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412015000100016&lng=es&nrm=iso&tlng=es
7. Gök D, Yıldırım Sarı H. Medication Errors and Reporting in Pediatrics. *J Dr Behcet Uz Child s Hosp*. 2016;6(3):165–73.
8. Melgarejo González Farmacéutico C. Errores de medicación en pediatría [Internet]. 2019 [cited 2021 Mar 8]. Available from: https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/4291/butll_prev_errors_medicacio_catalunya_2019_17_02_cas.pdf?sequence=2&isAllowed=y
9. Manzo BF, Brasil CLGB, Reis FFT, Correa A dos R, Simão DA da S, Costa ACL. Safety in drug administration: Research on nursing practice and

- circumstances of errors. *Enferm Glob* [Internet]. 2019 [cited 2021 Mar 24];18(4):19–31. Available from: <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.18.4.344881>
10. Felipe A, Quintero V, Amariles P, Rojas Henao N, Granados J. Errores de medicación en pediatría Medication errors in pediatrics.
 11. Gök D, Sarı HY. Reporting of medication errors by pediatric nurses. *J Nurs Educ Pract*. 2017;7(9):25.
 12. Benjamin L, Frush K, Shaw K, Shook JE, Snow SK. Pediatric medication safety in the emergency department. *Pediatrics* [Internet]. 2018 Mar 1 [cited 2021 Feb 26];141(3). Available from: www.aappublications.org/news
 13. MSP. Hospital General San Vicente de Paúl en Ibarra, Imbabura - Ubica Ecuador [Internet]. [cited 2021 Mar 24]. Available from: <https://www.ubica.ec/info/Hospital-General-San-Vicente-de-Paul>
 14. Hospital Basico De Atuntaqui - Establecimientos Públicos de Salud | Dateas.com [Internet]. [cited 2021 Oct 16]. Available from: <https://www.dateas.com/fr/explore/establecimientos-salud-ecuador/hospital-basico-de-atuntaqui-996>
 15. Terán López Ana YCV. Gestión de la calidad en la información al paciente, en instituciones prestadoras de servicios de salud, de la Provincia de Imbabura, 2015. [Internet]. 2015 [cited 2021 Oct 16]. Available from: <https://1library.co/document/zx9w0voz-gestion-informacion-paciente-instituciones-prestadoras-servicios-provincia-imbabura.html>
 16. Coordinación Zonal 1- Salud. Hospital Asdrúbal De la Torre [Internet]. [cited 2021 Oct 16]. Available from: <http://www.saludzonal.gob.ec/cz1/index.php/sala-de-prensa/810-hospital-asdrubal-de-la-torre-atendio-a-mas-6-mil-pacientes>
 17. Coordinación Zonal 1 - Salud - MSP. Otavalo con atención hospitalaria de calidad. [Internet]. 2015 [cited 2021 Oct 16]. Available from: <http://www.saludzonal.gob.ec/cz1/index.php/sala-de-prensa/257-otavalo-con-atencion-hospitalaria-de-calidad>
 18. Edwin Santiago Yépez. Gestión de la calidad en prevención y control de infecciones en Hospitales Públicos de Imbabura, 2015. [Internet]. 2015 [cited 2021 Oct 16]. Available from: <https://1library.co/document/qokn31my-gestion-calidad-prevencion-control-infecciones-hospitales-publicos-imbabura.html>
 19. Martha Raile Alligood. *Nursing Theorists and Their Work* [Internet]. 9na ed. Elsevier; 2018 [cited 2021 Dec 7]. Available from: https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=17stDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=lydia+hall+nursing+theory&ots=yWsN0XOOg8&sig=ep_NIAfkurrVgktGt5fluTm1WYs&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
 20. Mena D, González / V M, Cervera / A, Salas / P, Orts / M I, Mena D, et al.

- Cuidados básicos de enfermería. 2016 [cited 2021 Dec 7]; Available from: <http://dx.doi.org/10.6035/Sapientia108>
21. Martha Raile Alligood, PhD, RN A. Metaparadigm The broad conceptual boundaries of the discipline of nursing: Human beings, environment, health, and nursing. 2018;
 22. Algarra AC, Algarra AJC. Aplicación de la Filosofía de Patricia Benner para la formación en enfermería. Rev Cubana Enferm [Internet]. 2018 Sep 12 [cited 2021 Dec 7];34(2). Available from: <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1522>
 23. Gavidia V, Talavera M. La construcción del concepto de salud. 2012;26:161–75.
 24. Biblioteca Virtual en Salud D en C de la S. DeCS Server - List Terms [Internet]. Oms-Ops. 2018 [cited 2021 Mar 20]. p. 1. Available from: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decssserver/>
 25. Pediatría AE de. Libro Blanco De Las Especialidades [Internet]. [cited 2021 Mar 23]. Available from: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/libro_blanco_especialidades.pdf
 26. Carolina Pérez I, María VI, Poblete J. Pediatría Dra. Cecilia Perret P [Internet]. 2018 [cited 2021 Mar 23]. Available from: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/09/Manual-de-Pediatrica.pdf>
 27. Cantafío FF. Medicamentos. 2017.
 28. Bogotá M•, Buenos •, Caracas A•, Guatemala •, Madrid •, Nueva •, et al. Manual de farmacología básica y clínica Quinta edición Pierre Mitchel Aristil Chéry. 2010.
 29. Whalen K. Farmacología. 7th ed. Lippincott Illustrated Reviews; 2019.
 30. Mitchel P. Manual de farmacología básica y clínica. 6ta ed. México; 2015. 338 p.
 31. De Bioquímica E, Farmacia Y, Villota BV. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Facultad Ciencias Programa Creciendo con nuestros hijos (CNH) Riobamba. 2018.
 32. Ministerio de Salud Pública. Seguridad del paciente - usuario [Internet]. Vol. 2, Anuario {Estad}_stico de {Salud}. [{Internet}]. {La} {Habana}: {MINSAP}. 2017. [citado_. 2016 [cited 2021 Mar 22]. Available from: <http://www.calidadsalud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/08/MANUAL-DE-SEGURIDAD-DEL-PACIENTE.pdf>
 33. Mondaca-Gómez K, Vergara NF. Unsafe abbreviations in medical prescriptions and their association with medication errors: A review. Rev Med Chil [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2021 Mar 22];148(6):842–8. Available from:

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000600842&lng=es&nrm=iso&tlng=es

34. Lexis. Constitución de la República del Ecuador 2008 Decreto Legislativo 0 Registro Oficial [Internet]. Constitución del Ecuador. 2008 [cited 2021 Mar 24]. Available from: www.lexis.com.ec
35. Ley 67 Registro Oficial Suplemento 423 de 22 - dic. -, 2006 Última modificación: 24 - ene. - 2012, Estado: Vigente. Ley Organica De Salud [Internet]. 2012 [cited 2021 Mar 24]. Available from: https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf
36. Secretaría Nacional de Planificación. Plan-de-Creación-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado. 2021. p. 1–122.
37. Nelson Molina Ramírez. La bioética: sus principios y propósitos, para un mundo tecnocientífico, multicultural y diverso. . Rev Colomb Bioética [Internet]. 2013 Dec [cited 2022 Mar 4];8. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/1892/189230852003.pdf>
38. Vance C, Ministra M, Salud DE, Preámbulo P. Código de ética: Ministerio de Salud Pública.
39. Internacional de Enfermeras C. Carta del Editor Código deontológico del Consejo Internacional de Enfermeras para la profesión de enfermería Code of Ethics of the International Council of Nurses for the Nursing Profession. 2017.
40. Sampieri DRH. Metodología de la investigación. 5ta edició. 2010. شماره 8 ; ص 99-117.
41. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua [Internet]. Madrid. 2014 [cited 2022 Jan 13]. Available from: <https://dle.rae.es/>
42. MSP. Seguridad del Paciente - Usuario Manual. Secur del Paciente [Internet]. 2016;5(2):10–20. Available from: <http://hospitalgeneralchone.gob.ec/wp-content/uploads/2015/10/manual-de-seguridad-del-paciente-usuario-SNS.pdf>
43. Lan YH, Wang KWK, Yu S, Chen IJ, Wu HF, Tang FI. Medication errors in pediatric nursing: Assessment of nurses' knowledge and analysis of the consequences of errors. Nurse Educ Today [Internet]. 2014;34(5):821–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2013.07.019>
44. Smeland AH, Twycross A, Lundeberg S, Rustøen T. Nurses' Knowledge, Attitudes and Clinical Practice in Pediatric Postoperative Pain Management. Pain Manag Nurs [Internet]. 2018 Dec 1 [cited 2022 Aug 7];19(6):585–98. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29778756/>
45. Ortiz MI, Ponce-Monter HA, Rangel-Flores E, Castro-Gamez B, Romero-Quezada LC, O'Brien JP, et al. Nurses' and Nursing Students' Knowledge and Attitudes regarding Pediatric Pain. Nurs Res Pract [Internet]. 2015 [cited 2022

- Aug 7];2015:1–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26543643/>
46. BQF. Naranjo Andrade A. Evaluación del conocimiento de la utilización de medicamentos luego de realizar capacitación farmacéutica en el servicio de pediatría del Hospital Provincial Puyo, 2016. 2017 [cited 2022 Aug 7];134. Available from: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/5505>
 47. Sarmiento. A, Ortega. M. Conocimientos de las enfermeras en la seguridad farmacoterapéutica de los antibióticos en las áreas de clínica, cirugía y emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo. Azogues, 2015. 2016.
 48. Estrada JCC. Análisis reflexivo del empoderamiento de la enfermería mexicana: Mito o realidad. *Rev Mex Enferm Cardiol* [Internet]. 2015 [cited 2022 Sep 27];23(1):42–6. Available from: www.medigraphic.org.mx
 49. Raquel A.; Rosales C, Manuel J, García I. Prescripción enfermera. Estado actual de su desarrollo en España. 2017;
 50. Martin S. Developing the nurse practitioner’s role in minor surgery. *Nurs Times* [Internet]. 2002 [cited 2022 Sep 27];98(33):39–40. Available from: <https://www.nursingtimes.net/roles/nurse-managers/developing-the-nurse-practitioners-role-in-minor-surgery-13-08-2002/>
 51. Lucía Arango Bayer G. Enfermería y el respeto a la autonomía en el ámbito hospitalario: entre la sobreprotección y el descuido. [Internet]. Vol. 31, *av.enferm.*, XXXI. Universidad Nacional de Colombia; 2013 [cited 2022 Sep 27]. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002013000100012&lng=en&nrm=iso&tlng=es
 52. Chen MJ, Yu S, Chen IJ, Wang KWK, Lan YH, Tang FI. Evaluation of nurses’ knowledge and understanding of obstacles encountered when administering resuscitation medications. *Nurse Educ Today* [Internet]. 2014 Feb [cited 2022 Aug 12];34(2):177–84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23660241/>
 53. Pandit R, Gerrits MAFM, Custers EJFM. Assessing Knowledge of Pharmacokinetics in an Integrated Medical Curriculum. *Med Sci Educ* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 Aug 12];31(6):1967–73. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40670-021-01442-4>
 54. Silva DO Da, Grou CR, Miasso AI, De Cassiani SHB. Preparación y administración de medicamentos: análisis de cuestionamientos e informaciones del equipo de enfermería. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2007 [cited 2022 Sep 18];15(5):1010–7. Available from: <http://www.scielo.br/j/rlae/a/KL5HXWZb9pNMhtpsgzHXnNp/?lang=es>
 55. Qedan RI, Daibes MA, Al-Jabi SW, Koni AA, Zyoud SH. Nurses’ knowledge and understanding of obstacles encountered them when administering resuscitation medications: a cross-sectional study from Palestine. *BMC Nurs*. 2022 Dec;21(1).

56. Organización Panamericana de la Salud. Abordaje y la prevención de errores que ocurren en el cuidado de los recién nacidos [Internet]. Abordaje y la prevención de errores que ocurren en el cuidado de los recién nacidos. 2018 [cited 2022 Sep 13]. Available from: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49097/9789275320068-spa.pdf>
57. Ceriani Cernadas J. El error en medicina: reflexiones acerca de sus causas y sobre la necesidad de una actitud más crítica en nuestra profesión. Arch argent pediatr [Internet]. 2001 [cited 2022 Sep 13];99(6):522–9. Available from: https://www.sap.org.ar/docs/archivos/2001/arch01_6/522.pdf
58. Taylor-Adams S, Vincent C, Hewett D, Chapman J, Prior S, Strange P, et al. Systems Analysis of Clinical Incidents the London Protocol. Risk Management in Practice. Clin Risk [Internet]. 2004 [cited 2022 Sep 13];10:211–20. Available from: https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/medicine/surgery-cancer/pstrc/londonprotocol_e.pdf
59. Arellano TGP, Dávila MSM, Guzmán JFH, Jaramillo D, Moreno. MMÁ. Errores en la prescripción y manejo de la medicación en el servicio de pediatría del Hospital San Vicente de Paúlbarra, 2016. Enfermería Investig Investig Vinculación, Docencia y Gestión [Internet]. 2016 [cited 2021 Mar 10];1(3):117. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6194255>
60. Farzi S, Irajpour A, Saghaei M, Ravaghi H. Causes of medication errors in intensive care units from the perspective of healthcare professionals. J Res Pharm Pract [Internet]. 2017 [cited 2022 Sep 13];6(3):158. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29026841/>
61. Escrivá Gracia J, Brage Serrano R, Fernández Garrido J. Medication errors and drug knowledge gaps among critical-care nurses: A mixed multi-method study. BMC Health Serv Res [Internet]. 2019 Sep 6 [cited 2022 Sep 13];19(1):1–9. Available from: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-019-4481-7>
62. Pelletier LR, Beaudin C. HQ solutions : resource for the healthcare quality professional [Internet]. 4th ed. OHSU Library, editor. 2017 [cited 2022 Sep 13]. 344 p. Available from: https://librarysearch.ohsu.edu/discovery/fulldisplay?vid=01ALLIANCE_OHSU:OHSU&docid=alma99324669686101451&context=L&lang=en
63. Khan A, Tidman DMM. Causes of Medication Error in Nursing. J Med Res Heal Sci [Internet]. 2022 Jan 20 [cited 2022 Sep 19];5(1):1753–64. Available from: <https://jmrhs.info/index.php/jmrhs/article/view/511>

ANEXOS

Anexo 1: Abstract



ABSTRACT

"Knowledge of paediatric pharmacology and its relationship with the administration of medications by nursing professionals, Imbabura, 2022"

Author: Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe
E-mail: vanessapotosi0@gmail.com

This bachelor's thesis aims to determine paediatric pharmacology knowledge and its relationship with the administration of medications by nursing professionals who work in the hospitals of the Ministry of Public Health (MSP) in Imbabura province, Ecuador. This work has been developed based on research with quantitative, non-experimental, descriptive, cross-sectional, and correlational methodology. The sample of 119 nursing professionals was obtained through a non-probabilistic sampling, stratified by hospitals, with a 5% margin of error and a 95% of confidence level. The main results of this work show that, in general, 94.1% of the population is in a regular and deficient level of knowledge. Moreover, the results show that first-level hospitals have better knowledge compared to second-level hospitals. Besides that, professionals between 20 and 30 years old have deficient knowledge above 50%. Furthermore, the results showed that, although the professionals have a postgraduate degree, a significant improvement in the knowledge of paediatric pharmacology is not reflected. On the other hand, a statistical analysis of the results shows that there is a very low correlation between the level of pharmacology knowledge and self-assessment of practical activities, meaning there is no statistical significance. This would indicate a mechanized practice of medication administration, without a strong scientific basis, in nursing professionals. The strong inconsistency between the low scores of the objective evaluation and the high scores of the subjective evaluation would indicate this particular situation certainly occurs. This probably happens because of the traditional culture based on infallibility that would impose the fear of being wrong. Consequently, nursing professionals would try to avoid demonstrating ineffective practice due to a lack of knowledge and other factors.

Keywords: nursing knowledge, paediatric pharmacology, pharmacology knowledge.


Reviewed by Victor Raúl Rodríguez Viteri

Anexo 2. Análisis de similitud

Document Information	
Analyzed document	Potosí Chuquin Vanessa Guadalupe INFORME TESIS.pdf (D145059674)
Submitted	9/28/2022 6:21:00 PM
Submitted by	BAEZ MORALES WIDMARK ENRIQUE
Submitter email	webaez@utn.edu.ec
Similarity	0%
Analysis address	webaez.utn@analysis.arkund.com

Sources included in the report	
SA	Investigacion Grupo A.docx Document Investigacion Grupo A.docx (ID29709777)  1
SA	Errores en la administración de medicación en neonatos.pdf Document Errores en la administración de medicación en neonatos.pdf (D133852842)  1


.....
Dr. Widmark Báez
C.C: 1711319481

DIRECTOR DE TESIS

Anexo 3. Solicitud para validación por expertos de instrumento



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA
Ibarra – Ecuador

Ibarra, 10 de mayo de 2022.

M.Sc. Amanda Gómez
DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
Presente

De mi consideración:

Reciba un atento saludo de quienes hacemos la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra. En virtud de su formación y experiencia en el área de pediatría, me dirijo a usted para solicitar amablemente su colaboración en la revisión del borrador del instrumento (cuestionario) que se deriva del trabajo de grado titulado: *“Conocimientos de farmacología pediátrica y su relación con la administración de medicamentos por profesionales enfermeros, hospitales de Imbabura, 2022”*, previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería de la señorita POTOSÍ CHUQUÍN VANESSA GUADALUPE portadora de la cédula de identidad 1004586317, estudiante de Octavo Semestre. El instrumento será aplicado a los profesionales enfermeros de los hospitales de la provincia de Imbabura que pertenecen al Ministerio de Salud Pública (MSP). Su valiosa colaboración nos ayudaría con el parámetro de la validación de expertos, el mismo que contribuirá con el desarrollo de este trabajo de titulación.

Agradeciéndole por la favorable acogida, le auguro éxitos en sus funciones.

Atentamente,



M.Sc. Rocío Castillo

DECANA DE LA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD



Srta. Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe

ESTUDIANTE DE OCTAVO SEMESTRE DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA
Ibarra – Ecuador

Ibarra, 10 de mayo de 2022.

Dra. Cecilia Díaz Olmedo
DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
Presente

De mi consideración:

Reciba un atento saludo de quienes hacemos la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra. En virtud de su formación y experiencia en el área de pediatría, me dirijo a usted para solicitar amablemente su colaboración en la revisión del borrador del instrumento (cuestionario) que se deriva del trabajo de grado titulado: *"Conocimientos de farmacología pediátrica y su relación con la administración de medicamentos por profesionales enfermeros, hospitales de Imbabura, 2022"*, previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería de la señorita POTOSÍ CHUQUÍN VANESSA GUADALUPE portadora de la cédula de identidad 1004586317, estudiante de Octavo Semestre. El instrumento será aplicado a los profesionales enfermeros de los hospitales de la provincia de Imbabura que pertenecen al Ministerio de Salud Pública (MSP). Su valiosa colaboración nos ayudaría con el parámetro de la validación de expertos, el mismo que contribuirá con el desarrollo de este trabajo de titulación.

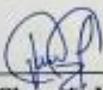
Agradeciéndole por la favorable acogida, le auguro éxitos en sus funciones.

Atentamente,



M.Sc. Rocío Castillo

DECANA DE LA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD



Srta. Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe

ESTUDIANTE DE OCTAVO SEMESTRE DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA
Ibarra – Ecuador

Ibarra, 12 de mayo de 2022.

Lcda. Katherine Pamela Imbaquingo Mena
ENFERMERA EN EL SERVICIO DE DIÁLISIS DEL HOSPITAL PEDIÁTRICO
BACA ORTIZ.
Presente

De mi consideración:

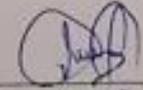
Reciba un atento saludo de quienes hacemos la Carrera de Enfermería de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra. En virtud de su experiencia en el ámbito pediátrico, me dirijo a usted para solicitar amablemente su colaboración en la revisión del borrador del instrumento (cuestionario) que se deriva del trabajo de grado titulado: *“Conocimientos de farmacología pediátrica y su relación con la administración de medicamentos por profesionales enfermeros, hospitales de Imbabura, 2022”*, previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería de la señorita POTOSÍ CHUQUÍN VANESSA GUADALUPE portadora de la cédula de identidad 1004586317, estudiante de Octavo Semestre. El instrumento será aplicado a los profesionales enfermeros de los hospitales de la provincia de Imbabura que pertenecen al Ministerio de Salud Pública (MSP). Su valiosa colaboración nos ayudaría con el parámetro de la validación de expertos, el mismo que contribuirá con el desarrollo de este trabajo de titulación.

Agradeciéndole por la favorable acogida, le auguro éxitos en sus funciones.

Atentamente,


M.Sc. Rocío Castillo
DECANA DE LA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD




Srta. Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe
ESTUDIANTE DE OCTAVO SEMESTRE DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA

Anexo 4: Revisión y sugerencias por expertos

Aspectos Generales		
	SI	NO
Las instrucciones para responder el instrumento son suficientes, claras y adecuadas.	X	
El instrumento es adecuado para alcanzar los objetivos del estudio.	X	
La distribución y ordenamiento de los ítems del instrumento es adecuada.	X	

Realizado por: Potosí Chuquín Vanessa Guadalupe

Validado por:

- **Nombre completo:** CECILIA MARIBEL DIAZ OLMEDO
- **Filiación laboral-institucional:** UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO
- **Número de contacto:** 0991539696
- **Correo electrónico:** cm.diaz@hotmail.es
- **Firma / firma electrónica o sello:**



Firmado electrónicamente por:
**CECILIA
 MARIBEL DIAZ
 OLMEDO**

Validado por:

Nombre completo: Lic. Amada Virginia Gómez Puente **Post grado especialista en Enfermería Pediátrica**

- **Filiación laboral-institucional:** Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo Hospital Enfermera de Cuidado Directo del Hospital General Babahoyo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
- **Número de contacto:** 0991040356
- **Correo electrónico:** agomez@utb.edu.ec
- **Firma / firma electrónica o sello:**



Firmado electrónicamente por:
**AMADA
 VIRGINIA
 GOMEZ PUENTE**

Anexo 5. Autorización de aplicación de instrumento

 <p>República del Ecuador</p>	<p>Ministerio de Salud Pública Dirección Distrital 10D03 Cotacachi - Salud</p>
<p>Oficio Nro. MSP-CZ1-10D03-2022-0251-O Cotacachi, 17 de junio de 2022</p>	
<p>Asunto: SOLICITUD DE AUTORIZACION DE REALIZACION DE ENCUESTA TRABAJO DE TITULACION" CONOCIMIENTOS DE FARMACOLOGIA PEDIATRICA Y SU RELACION CON LA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS POR PROFESIONALES ENFERMEROS, HOSPITALES DE IMBABURA 2022.</p>	
<p>Vanessa Guadalupe Potosí Chuquin En su Despacho</p>	
<p>De mi consideración:</p>	
<p>En respuesta al Documento No. OF.DD10D03-2022-0097, el cual menciona:</p>	
<p><i>"SOLICITUD DE AUTORIZACION DE REALIZACION DE ENCUESTA TRABAJO DE TITULACION" CONOCIMIENTOS DE FARMACOLOGIA PEDIATRICA Y SU RELACION CON LA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS POR PROFESIONALES ENFERMEROS, HOSPITALES DE IMBABURA 2022."</i></p>	
<p>Con lo antes mencionado pongo en su conocimiento que se autoriza la realización de las encuestas, al personal de enfermería de esta institución, se solicita que se comuniquen con la Lcda. Natalia Villagómez al siguiente número de contacto 0991805851.</p>	
<p>Con sentimientos de distinguida consideración.</p>	
<p>Atentamente,</p>	
<p>Mgs. Jorge Eduardo Bustamante Avilés DIRECTOR DISTRITAL 10D03 COTACACHI - SALUD</p>	
<p>Referencias: - MSP-CZ1-10D03-VUUAU-2022-0184-E</p>	
<p>Anexos: - utn_aplicacion_de_encuesta.pdf</p>	
<p>Copia: Señor Magister Daniel José Quishpe Lara Director del Hospital Básico Asdrúbal de la Torre - 10D03 Cotacachi - Salud</p>	
<p>Dirección: Pedro Moncayo 6-49 y Segundo Luis Moreno Código Postal: 100302 / Cotacachi Ecuador Teléfono: (06) 2915506 – (06) 2915118 – ext (101) - www.salud.gob.ec</p>	 <p>Gobierno Juntos del Encuentro lo logramos</p>
<p>Emiteo electrónicamente por Cupax</p>	<p>1/2</p>

Memorando Nro. MSP-CZ1-HSVP-DAH-2022-0934-M

Ibarra, 14 de junio de 2022

PARA: Sr. Dr. Carlos Fernando Guaman Olmedo
Supervisor, Ejecutor de procesos del Servicio de Pediatría , HSVP

Sra. Lcda. Elsa Cecilia Carranco Gonzalez
Supervisora Ejecutora de Procesos de Enfermería del Servicio de Pediatría, HSVP

Sr. Dr. Edison Marcelo Puente Cárdenas
Ejecutor Supervisor de Procesos de Centro Quirúrgico HSVP

Sra. Lcda. Itala Silvana del Rocio Paspuel Yar
Ejecutora, Supervisora de Procesos de Enfermería del Servicio de Centro Quirúrgico, HSVP

Sr. Dr. Rafael Serrano Linares
Supervisor Ejecutor de Procesos del servicio de Emergencia, HGSVP

Sra. Lcda. Ximena Guadalupe Torres Maspud
Supervisora Ejecutora de procesos de Enfermería de Emergencia, HGSVP

Sra. Abg. Elsa de las Mercedes García Farinango
Coordinadora de Gestión de Talento Humano HSVP

ASUNTO: AUTORIZACIÓN: INGRESO PARA REALIZAR ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DE LA ESTUDIANTE POTOSÍ CHUQUÍN VANESSA GUADALUPE

De mi consideración:

En atención al Oficio S/N, suscrito por la MSc. Rocío Castillo, Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud, donde *solicita autorización para realizara trabajo de investigación denominado: " Conocimientos de farmacología pediátrica y su relación con la administración de medicamentos por profesionales enfermeros , hospitales de Imbabura 2022" presentado por la estudiante: Vanessa Guadalupe Potosí Chuquín*
Al respecto me permito poner en su conocimiento que se ha cumplido con la entrega de documentos habilitantes, Protocolo de Investigación; firma de confidencialidad de la información y formato de consentimiento informado por lo que solicito muy comedidamente se permita al estudiante realizar las encuestas a los profesionales de enfermería a su cargo a fin de que puedan aplicar la encuesta propuesta para la investigación, para el efecto la estudiante realizará de manera presencial la recopilación

Memorando Nro. MSP-CZ1-HSVP-DAH-2022-0934-M

Ibarra, 14 de junio de 2022

de la información, debiendo para ello presentarse debidamente uniformada, con las prendas de protección correspondientes y la identificación que le acredite como estudiante.

La presente investigación se desarrollara desde el 20 de junio hasta el 01 de Agosto del presente año , por lo que se solicita dar las facilidades pertinentes para el ingreso de la mencionada estudiante a los servicios de Pediatría; Emergencia y Centro Quirúrgico.

Así mismo una vez terminado el proceso de investigación la estudiante se compromete a entregar los resultados del mismo a través de dirección asistencial.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Dra. Myrian Elizabeth Ruiz Mejia
DIRECTORA ASISTENCIAL HOSPITALARIA, HGSVP

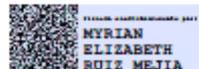
Anexos:

universidad_tecnica_del_norte_oficio_sin_numero_de_fecha_20_de_mayo_de_20220657743001655236886.pdf

Copia:

Sra. Mgs. Ana Maria Paga Andino
Coordinadora de Docencia e Investigación, HGSVP

ap





Oficio Nro. MSP-CZ1-HSLO-2022-0109-O

Otavalo, 07 de junio de 2022

Asunto: Autorización para la aplicación de trabajo de grado - SRTA. VANNESA POTOSI

Dra.
Rocio Elizabeth Castillo Andrade
En su Despacho

De mi consideración:

Saludos cordiales, en respuesta al Documento No. MSP-CZ1-HSLO-AU-2022-0133-E, suscrito por la MSc. Rocío Castillo DECANA - FCS - UTN, en la cual solicita la autorización para que la srta. Potosí Vanessa aplique el estudio de investigación con tema: "CONOCIMIENTOS DE FARMACOLOGÍA PEDIÁTRICA Y SU RELACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR PROFESIONALES ENFERMEROS", como requisito previo a la obtención del Título de Enfermería.

Pongo en conocimiento que previo análisis de parte del Responsable de Docencia e Investigación del HSLO (se adjunta Memorando), se Autoriza realizar la investigación mencionada.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Dra. Soraya Leonor Molina Aules
DIRECTORA DEL HOSPITAL SAN LUIS DE OTAVALO (E)

Referencias:
- MSP-CZ1-HSLO-AU-2022-0133-E

Anexos:
- 202205201159.pdf
- srta_potosi_msp-cz1-hslo-di-2022-0010-m.pdf

Copia:
Señor Tecnólogo
Luis Guido Pomasqui Montalvo
Responsable de Ventanilla Única



Dirección: Sucre S/N y Estados Unidos Código Postal: 100201 / Otavalo Ecuador
Teléfono: 593-6-2920.444 - www.salud.gob.ec

Se envía electrónicamente por Guipuz

Anexo 6. Instrumento de investigación

	UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE ENFERMERÍA
<p>Consentimiento:</p> <p>Estimado(a) profesional de enfermería, reciba un afectuoso saludo. El presente cuestionario se aplica como instrumento de recolección de información con fines estrictamente académicos, el objetivo es determinar los conocimientos de farmacología pediátrica y su relación con la administración de medicamentos por profesionales enfermeros de los hospitales de Imbabura, en el año 2022. Este cuestionario es anónimo, por lo que se garantiza la confidencialidad de las respuestas, siendo el investigador la única persona que puede acceder a ellas. Su colaboración es voluntaria y no se realizará seguimiento.</p> <p>Sí deseo participar () No deseo participar ()</p> <p>Instrucciones: A continuación, se presenta una serie de preguntas, lea cuidadosamente y responda con absoluta sinceridad eligiendo la respuesta correcta según su criterio.</p>	
<p>A. Datos Sociodemográficos</p>	
<p>1. ¿Con qué género se identifica?</p> <p>a. Masculino () b. Femenino () c. Otro ()</p> <p>b. ¿Cuántos años cumplidos tiene?</p> <p>a. 20 a 30 años () b. 31 a 40 años () c. 41 a 50 años () d. Más de 51 años ()</p> <p>c. ¿Qué tiempo labora atendiendo a pacientes pediátricos sea de manera permanente o rotativa?</p> <p>a. 1 a 5 años () b. 6 a 10 años () c. Más de 11 años ()</p> <p>d. ¿Cuál es su nivel académico?</p> <p>a. Tercer nivel () b. Cuarto nivel ()</p>	
<p>B. Cuestionario</p>	
<p>General</p>	
<p>1. Una correctamente</p> <p>1. Farmacocinética a. Estudia el desplazamiento del fármaco por el organismo y describe lo que hace el organismo con los medicamentos.</p> <p>2. Farmacodinamia b. Estudia los efectos bioquímicos, fisiológicos y mecanismos de acción de los fármacos.</p> <p>2. Subraye la respuesta correcta. Los medicamentos introducidos por distintas vías de administración en el paciente cumplen con ciertas etapas farmacocinéticas ordenadas, estas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribución, absorción, biotransformación y eliminación. • Distribución, biotransformación, absorción y eliminación. • Absorción, distribución, biotransformación y eliminación. • Absorción, biotransformación, distribución y eliminación. 	
<p>Farmacocinética</p>	
<p>3. Subraye la respuesta correcta. Comprende los procesos de liberación del fármaco de su forma farmacéutica, su disolución, la entrada de los fármacos en el organismo desde su lugar de administración. Este proceso recibe el nombre de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • biodisponibilidad • absorción • filtración • difusión 	

<p>4. Subraye la respuesta correcta. Durante la etapa de absorción, en pacientes pediátricos, ¿cuáles son los factores gastrointestinales que pueden alterar la farmacocinética de los medicamentos administrados por vía oral?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microflora gastrointestinal, masa muscular, flujo sanguíneo de órganos y tejidos. • Tipo de alimentación, pH gástrico y tránsito intestinal. • Función biliar, pH gástrico y tipo de metabolismo. 	
<p>5. Escriba verdadero o falso, según corresponda. En los medicamentos hidrosolubles, se requiere dosis altas en niños más pequeños, mientras que a medida que los niños crecen las dosis deben ser bajas para evitar la toxicidad</p>	
<p>6. Subraye la respuesta correcta. La función biliar en los niños y recién nacidos es inmadura y está relacionada a una escasa secreción biliar y por consiguiente altera la absorción de medicamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • liposolubles • hidrosolubles 	
<p>Farmacodinamia</p>	
<p>7. Subraye la respuesta correcta. Cuando se administra más de un fármaco a un solo paciente, las reacciones pueden ser independientes unas de otras, esto hace referencia a dos términos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unión covalente y unión no covalente • Sinergismo y antagonismo • Acumulación y tolerancia • Hipersensibilidad y acumulación 	
<p>Una correctamente</p>	
8. Acumulación	Sustancia capaz de inhibir o impedir la acción de un tóxico.
9. Antídoto	Es el aumento de la acción farmacológica de un medicamento por el empleo de otro.
10. Tolerancia	Cuando el organismo no puede eliminar una dosis de medicamento antes de administrar otra.
11. Sinergismo	Resistencia exagerada del individuo, de carácter duradero para responder a una dosis de un medicamento.
<p>Cálculo de dosis</p>	
<p>12. Subraye la respuesta correcta. Un niño de 18 kg requiere amoxicilina a dosis de 50mg/kg/día repartido en tres dosis. Si la suspensión de amoxicilina viene de 250mg/5ml, ¿Cuántos ml requiere el niño cada 8 horas?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1ml • 2 ml • 6 ml • 10 ml 	
<p>13. ¿Cuántos miligramos de Vancomicina debe administrar el personal de enfermería a un niño de 14 kilogramos si la prescripción dice 25mg/kg?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 206 mg • 350 mg • 420 mg • 510 mg 	
<p>14. El médico prescribe piperacilina + tazobactam 135 mg (225 mg/frasco); cuando se diluye a 10 ml, ¿se debe administrar 0,6 ml ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verdadero 	

- Falso

Reconstitución de medicamentos

Escriba verdadero o falso

Para su administración intravenosa:

15. Vancomicina ¿se puede reconstituir con Dextrosa al 5%?
16. Omeprazol ¿se puede reconstituir con Lactato Ringer?
17. Omeprazol ¿se puede reconstituir con Dextrosa al 5%?
18. Ceftriaxona ¿Se puede reconstituir y diluir con Lactato Ringer?

Vía de administración

19. Subraye la respuesta correcta. ¿Ceftriaxona puede ser administrada por vía intramuscular en los niños preescolares?
- Si
 - No
20. Subraye la respuesta correcta. ¿Vancomicina puede ser administrada por vía intramuscular en los niños?
- Si
 - No
21. Subraye la respuesta correcta. Para administrar Omeprazol vía oral, en niños pequeños con dificultad de deglución, se debe:
- Abrir la cápsula y mezclar su contenido con zumo de toronja.
 - Abrir la cápsula y mezclar su contenido en 1ml de agua.
 - Abrir la cápsula y mezclar su contenido en zumo de naranja.

Medicamentos de alto riesgo

22. Subraye la respuesta correcta. ¿En niños con convulsiones graves, fenitoína puede ser administrada por vía intramuscular directa, cuando no se dispone de una vía intravenosa establecida?
- Verdadero
 - Falso
23. Subraye la respuesta correcta. ¿Fenitoína necesita ser diluida para ser administrada en niños?
- Si
 - No
24. La administración intravenosa rápida de fenitoína puede provocar un paro cardíaco, por lo que, la dosis máxima a administrar es mg/min.
- 0.3 mg/min
 - 10 mg/min
 - 15 mg/min
 - 50 mg/min
25. Subraye la respuesta correcta. Si un niño presenta reacción anafiláctica a un fármaco o alimento, ¿Qué medicamento de primera línea administraría?
- Dobutamina
 - Dopamina
 - Epinefrina
 - Nitroglicerina
26. Subraye la respuesta correcta. El principal inotrópico de primera línea utilizado en un paro cardiorrespiratorio en niños, es:
- Dobutamina
 - Dopamina
 - Epinefrina
 - Nitroglicerina

Acciones tóxicas- Eventos adversos	
27. Subraye la respuesta correcta. ¿Qué fármaco, cuando se administra en perfusión rápida, puede provocar la aparición del “Síndrome del cuello rojo” o del “hombre rojo”?	
<ul style="list-style-type: none"> • Ondansetrón • Dexametasona • Azitromicina • Vancomicina 	
28. Subraye la respuesta correcta. La nefrotoxicidad es uno de los efectos secundarios más característicos de los aminoglucósidos por lo que para su administración intravenosa en niños, deben diluirse. Señale cuál de los siguientes fármacos está incluido en este grupo.	
<ul style="list-style-type: none"> • Ácido clavulánico • Amoxicilina • Metamizol • Gentamicina 	

AUTOEVALUACIÓN

Farmacocinética	<i>Siempre</i>	<i>Casi siempre</i>	<i>Pocas veces</i>	<i>Nunca</i>
Cálculo de dosis y administración				
1. Chequeo doblemente el cálculo de la dosis del medicamento que será administrado.				
2. Compruebo la dosis aplicada con la prescripción médica.				
3. Verifico las características del medicamento y su dilución				
4. Valoro que la velocidad de administración del medicamento sea correcta				
Vía de administración				
5. Administro los medicamentos de la forma correcta (forma directa o por goteo intravenoso) y vía correcta.				
6. Después de administrar un medicamento por vía intravenosa, limpio la vía con 10 - 20cc de Solución Fisiológica al 0.9% para evitar posibles interacciones.				
Medicamentos de alto riesgo				
7. Ante cualquier reacción causada por medicamentos de alto riesgo, sé cómo reaccionar o qué antídoto aplicar.				
8. Soy capaz de detectar pacientes con riesgo de sufrir efectos adversos por la medicación.				
Eventos adversos				
9. Registro y estoy preparada para los posibles eventos adversos que se presentan durante la administración de medicamentos.				
Evaluación subjetiva del conocimiento	Suficiente	Relativamente suficiente	Normal	Insuficiente
¿Cuánto conocimiento poseo sobre farmacología pediátrica?				

Anexo 7. Aplicación de instrumento

