

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA SEDE AZOGUES

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ENFERMERÍA



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD
EDUCATIVA AL
SERVICIO DEL PUEBLO

“CONOCIMIENTOS DE LA CADENA DE FRIO DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LAS UNIDADES DE SALUD DE LOS SECTORES RURALES DE LOS CANTONES AZOGUES Y BIBLIAN DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR PERIODO MARZO-OCTUBRE DEL 2019”.

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA/O EN ENFERMERA

AUTORA:

ADRIANA ELIZABETH RIVERA RIVERA

aeriverar30@est.ucacue.edu.ec

aelizabethriverar@hotmail.com

DIRECTORA:

LCDA. NANCY ISABEL ABAD MARTINEZ, Mgs

AZOGUES- ECUADOR

2019-2020

DERECHO DE AUTORÍA

Yo Adriana Elizabeth Rivera Rivera declaro ante las autoridades de la Carrera de Enfermería, que la responsabilidad del contenido de este TRABAJO DE TITULACIÓN me corresponde exclusivamente, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues.

Adriana Elizabeth Rivera Rivera

0302493630

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Adriana Elizabeth Rivera Rivera bajo mi supervisión.

LCDA. NANCY ISABEL ABAD MARTINEZ

DIRECTORA

AGRADECIMIENTO

A DIOS

El presente trabajo de Tesis primeramente me gustaría agradecer a Dios por bendecirme y darme la fortaleza de llegar a culminar y hacer realidad este hermoso sueño anhelado.

A MIS PADRES

Dicen que la mejor herencia que nos pueden dejar los padres son los estudios, motivo por cual quiero agradecer a mis padres por ser el pilar fundamental a lo largo de este proceso, por el apoyo, la paciencia ante la toma de decisiones equivocadas, y sobre todo por no haberse dado por vencidos hasta verme convertida hoy en una profesional millón gracias.

A MIS ABUELOS

Agradezco también a mis abuelos por haberme apoyado siempre, y agradezco a Dios por haberme dado la oportunidad de celebrar este logro con ellos, se lo orgullosos que hoy se sienten por esta meta cumplida.

*“Los sueños son la meta,
La imaginación el transporte,
La realidad el punto de partida”*

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo de Titulación a una persona muy especial, aquella con la que he compartido los momentos más felices y más tristes de mí vida y que con su ayuda y sus consejos he salido adelante, aquella persona que siempre ha querido verme triunfar sin embargo hace algún tiempo atrás siento que le decepcione, por la toma de decisiones equivocadas, hoy quiero no solo corregir ese error sino hacerle participe de ese sueño truncado, hoy cumplido.

Siento que eres la persona indicada para dedicar este importante trabajo por formar una parte esencial en vida a pesar de la distancia que hoy nos separa mi cariño y mi amor por ti es inmenso.

Con todo el cariño que siempre he sentido por ti te dedico mi trabajo de Titulación ñaña DONA RIVERA GONZALEZ.

“CUMPLI MI SUEÑO”

ÍNDICE DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	11
CAPITULO I	12
1 Problema de investigación.....	12
1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Formulación del problema.....	15
1.3 OBJETIVOS	16
1.3.1 Objetivo general.....	16
1.3.2 Objetivos específicos.....	16
1.4 Justificación.....	17
1.5 Delimitación de la investigación.....	18
1.6 Factibilidad y viabilidad de la investigación.....	18
CAPITULO II	19
2 MARCO TEORICO.....	19
2.1 MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	19
2.1.1 Antecedentes de la investigación.....	19
2.1.2 Bases teóricas.....	26
2.1.3 Bases legales.....	33
2.2. Marco Teórico Operacional.....	38
2.2.1. Sistema de Hipótesis.....	38
2.2.2. Sistema de Variables.....	39
2.2.2.1. Definición conceptual y operacional de las variables.....	39
2.2.3. Operacionalización de las variables.....	39
CAPÍTULO III	46

3. MARCO METODOLÓGICO.....	46
3.1 Tipo y Diseño de investigación.....	46
3.2 Materiales y Métodos.....	46
3.3. Población y muestra.....	46
3.3.1 Población.....	46
3.3.2 Muestra.....	46
3.4 Aspectos Éticos de la investigación.....	47
3.4.1. Consentimiento Informado.....	47
3.4.2. Criterios de Inclusión y Exclusión.....	47
3.4.2.1. Criterios de Inclusión.....	47
3.4.2.2. Criterios de Exclusión.....	47
3.5 Método.....	47
3.6 Técnica de Recolección de Datos.....	48
CAPITULO IV.....	49
4.1 RESULTADOS.....	49
4.1.1 Análisis de Resultados.....	49
DISCUSION.....	63
CONCLUSIONES.....	67
RECOMENDACIONES.....	68
BIBLIOGRAFÍA.....	69
ANEXOS.....	74

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: Edad del personal de enfermería

TABLA 2: Género del personal de enfermería

TABLA 3: Nivel de instrucción del personal de enfermería

TABLA 4: Ha recibido capacitación el personal de enfermería

TABLA 5: Cuanto tiempo de experiencia laboral tiene en la unidad de salud.

TABLA 6: Unidad de salud a la que pertenece

TABLA 7: ¿Qué es la cadena de frío?

TABLA 8: ¿Cuáles son los elementos o componentes esenciales de la cadena de frío?

TABLA 9: Los niveles de la cadena de frío son

TABLA 10: ¿A qué distancia de la pared debe estar idealmente el refrigerador?

TABLA 11: Considera Ud. que el refrigerador es de uso exclusivo para almacenamiento de biológicos

TABLA 12: El siguiente concepto: Conjunto de procedimientos a ser implementados de manera temporal ante una emergencia de cadena de frío, Ud. lo relaciona con

TABLA 13: Señale lo correcto; Es un elemento de determinadas características técnicas utilizado para el almacenamiento de las vacunas en condiciones seguras de cadena de frío.

TABLA 14: La ubicación de las vacunas en el frigorífico se realiza en función de

TABLA 15: Si el equipo en donde se conservan las vacunas presenta una temperatura por encima de +8 y debajo de +2, se ha producido una

TABLA 16: Que rango de temperatura se considera óptimo para la conservación adecuada de vacunas

TABLA 17: Los refrigeradores utilizados para la conservación de los productos biológicos (vacunas) deben mantenerse en lugares

TABLA 18: Señale la respuesta correcta: Es un dispositivo de marcación de temperatura, de uso obligatorio en todos los niveles de la cadena de frío, para el control en el transporte, almacenamiento y manipulación de las vacunas en la actividad intramural y extramural

TABLA 19: La vacuna más sensible a la luz es

TABLA 20: Señale la o las opciones que considere correctas. Las vacunas en el refrigerador se encuentran situadas en, y de acuerdo a

TABLA 21: Las vacunas multidosas como bOPV, dT adulto y DT pediátrica, fIPV, HIB, después de 4 semanas de intervalo (política de frascos abiertos)

TABLA 22: Que se debe hacer con los frascos de vacunas transportadas fuera de la unidad operativa que fueron abiertos en el trabajo de campo.

TABLA 23: Los equipos para traslado de vacunas son

TABLA 24: A que temperatura deben estar los paquetes fríos antes de colocarlos en los termos

TABLA 25: Los termómetros que se coloca en la parte interna de la refrigeradora para control de T° son

TABLA 26: El control de temperatura se realiza

RESUMEN

Antecedentes: La cadena de frío es el conjunto de procedimientos logísticos, que asegura el proceso de almacenamiento, correcta conservación, transporte y distribución de vacunas a una determinada temperatura (+2+8) desde que salen de los laboratorios fabricantes hasta que llegan hasta su destino final. **Objetivo:** Determinar los conocimientos de la cadena de frío del personal de enfermería que labora en las unidades de salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián. **Método y Materiales:** Estudio cuantitativo, diseño descriptivo, prospectivo de tipo transversal en el personal de enfermería que labora en las unidades de salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián, en el levantamiento de los datos se utilizó una encuesta validada, la información se procesó (software SPSS versión 25), el análisis y los resultados se presentaron en tablas. **Resultados:** Deficiencia de conocimientos en algunos temas relacionados a normas y protocolos sobre manejo de cadena de frío, entre ellos ubicación de las vacunas con un 45.7%, temperatura de paquetes fríos antes de colocar en el termo 72.9%, ubicación del refrigerador 45.7%, además en las condiciones sociodemográficas el 65.7% están entre 18 a 27años, el 97.1% son de género femenino, el 84.3% tienen una experiencia laboral menor a 5 años, el 70% son profesionales y el 94.3% ha recibido capacitación. **Conclusiones:** Los elementos y procesos que conlleva el manejo de cadena de frío son fundamentales a nivel mundial, en la investigación se determinó que las unidades de salud están conformadas por personal que tiene déficit de conocimientos en algunos temas básicos, registran una limitada experiencia, siendo necesario que se realicen capacitaciones relacionadas con el programa de inmunizaciones.

PALABRAS CLAVE: CADENA DE FRÍO, CONOCIMIENTO, PERSONAL DE ENFERMERÍA.

ABSTRACT

Background: The cold chain is the set of logistic procedures, which ensures the storage process, the correct conservation, transport and distribution of vaccines at a certain temperature (+2 +8) from when they leave the manufacturing laboratories until they reach your final destination

Objective: To determine the knowledge of the cold chain, of the nurses who work in the health centers of the rural sectors of the Azogues and Biblián.

Method and Materials: A study was carried out with a quantitative approach, prospective descriptive design, of a transversal type in the nursing staff working in the health centers of the rural sectors of the Azogues and Biblián, the information was processed through a computer program (SPSS software version 25), the analysis and the results were presented in the corresponding tables.

Results: Deficiency of knowledge in some issues related to standards and protocols on cold chain management, including location of vaccines with 45.7%, temperature of cold packages before placing in the thermos 72.9%, location of the refrigerator 45.7%, also in the sociodemographic conditions 65.7% are between 18 and 27 years old, 97.1% are female, 84.3% have work experience under 5 years, 70% are professionals and 94.3% have received training.

Conclusions: The elements and processes involved in the management of cold chain for transport, and conservation of vaccines are fundamental worldwide, which is why this research work was based on the collection of information through a survey, same which allowed to verify that the knowledge of the Nursing staff is deficient in some basic subjects, and to conclude that more training is required.

KEY WORDS: COLD CHAIN, VACCINATION, KNOWLEDGE, MANAGEMENT, CONSERVATION.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Según la OMS (1) La importancia de la Cadena de Frío para el desarrollo exitoso de la vacunación, se fundamenta en mantener la inmunogenesidad de los biológicos, garantizando a la población el desarrollo de inmunidad ante la presencia de enfermedades y epidemias, una falla en alguna de las operaciones básicas compromete seriamente la calidad de los mismos y con esto la aparición de posibles efectos secundarios y complicaciones.

“La inmunización infantil experimentó un retroceso en América Latina y el Caribe, debido en muchos casos a la falta de sistema de frío adecuado para la conservación de las vacunas” (2), por esta razón la efectividad y éxito de los programas de inmunización depende de las tasas de cobertura alcanzadas y del mantenimiento correcto de cadena de frío en todos los procesos relacionados a este programa(1).

La aparición ocasional de eventos adversos supuestamente atribuibles a la vacunación (ESAVI) o mal manejo de cadena de frío vinculados al uso de las vacunas utilizadas en los programas de inmunización puede convertirse rápidamente en una amenaza grave para la salud pública (3), en algunos estudios internacionales se evidencia que en el año 2016 en la ciudad de Madrid, el 6.97% mantienen incorrecta la temperatura en los refrigeradores de conservación de las vacunas(4). Así como también en el área de salud de la comunidad de Valencia de acuerdo a la información obtenida sobre conocimientos del personal a cargo, infraestructura y el control de los biológicos, con lo cual obtuvo que en el 75% del personal no registraba diariamente la temperatura (5) .

En el Ecuador el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) por varios años viene trabajando activamente en la erradicación de algunas enfermedades inmunoprevenibles

mediante la vacunación, asegurando siempre la accesibilidad universal a las inmunizaciones de todos los ecuatorianos en todos los niveles de salud. La conservación de las vacunas es muy importante para mantener el biológico en óptimas condiciones y asegurar la inmunidad de las personas vacunadas (6).

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2014) (7) menciona que: “Las coberturas del Programa de Inmunizaciones (PAI) en el año 2009, superan las alcanzadas en el año 2008, en todos los biológicos”, busca inmunizar a toda la población, así como reducir la morbi-mortalidad de enfermedades prevenibles por vacunación. Para lo cual es necesario el correcto manejo de las vacunas desde su punto de fabricación hasta llegar al punto de aplicación, sin embargo existen estudios realizados en algunos lugares del país en los cuales no se cumple con el manejo adecuado de cadena de frío, es este el caso de Latacunga en donde se realizó un estudio en el año 2014 en el cual los principales problemas fueron inadecuado control de la cadena de frío, falta de conocimientos por parte del vacunador y errores programáticos (2), también se evidenció otro estudio en la ciudad de Cuenca en el año 2018, donde los principales errores fueron el registro de la temperatura (8).

En la provincia del Cañar no se cuentan con estudios de este tipo, y por la importancia de conocer los conocimientos del manejo de la cadena de frío del personal de salud, específicamente del área de enfermería se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los conocimientos de la cadena de frío del personal de enfermería en las unidades de salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián de la Provincia del Cañar período Marzo-Octubre del 2019?

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Déficit de conocimientos sobre algunos temas de la cadena de frío del personal de enfermería en las unidades de salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián de la Provincia del Cañar período Marzo-Octubre del 2019.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Determinar los conocimientos de la cadena de frío del personal de enfermería de las unidades de salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián de la provincia del Cañar período marzo-octubre del 2019.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Describir las características sociodemográficas de la población.
- Identificar la experiencia y capacitación del personal de enfermería sobre el tema de estudio.
- Especificar las unidades de salud a las que pertenece el personal.
- Determinar los conocimientos del personal de enfermería sobre cadena de frío.

1.4 Justificación.

La cadena de frío es el proceso logístico que asegura la correcta conservación, almacenamiento y transporte de las vacunas, asegurando su mantenimiento dentro de los rangos establecidos de temperatura, para mantener su poder inmunogénico.

La tecnología en los últimos años ha brindado a la humanidad grandes avances, muchos de ellos benefician directamente al área de la salud, como ejemplo tenemos la cadena de frío destinada a la conservación de vacunas, la misma que debe cumplir normas técnicas específicas. No obstante, este sistema no está libre de sufrir fallos que pueden ser por la influencia o no de la mano humana. Se ha revisado en la bibliografía pertinente que en varios casos la ruptura de la cadena de frío tiene que ver con el personal de salud, siendo importante determinar los conocimientos y experiencia con respecto al manejo de la cadena de frío por parte del personal de salud, específicamente del personal de enfermería de las unidades de salud rural de los cantones Azogues y Biblián de la Provincia del Cañar, lo cual permitirá obtener información para detectar errores que afectan directamente al sistema de salud y a la población que está dentro del programa de inmunización, para proporcionar alternativas que mejoren esta situación.

1.5 Delimitación de la investigación

El estudio se realizará al personal de enfermería que labore en las diferentes unidades de salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián durante el periodo Marzo – Octubre del 2019

1.6 Factibilidad y Viabilidad de la investigación

La realización del presente estudio es viable, puesto que las autoridades tanto de la Universidad Católica de Cuenca, y las del Ministerio de Salud siempre están prestas a apoyar el desarrollo de la investigación, el estudio no implica costos económicos considerables y los lugares donde se llevará a cabo la investigación son de fácil accesibilidad.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Teórico Conceptual.

2.1.1. Antecedentes de la investigación:

Se revisó la bibliografía pertinente sobre temas relacionados con la investigación sin encontrarse artículos o revistas en su totalidad, sin embargo existen varias publicaciones de tesis que se detallan en algunos de los antecedentes.

En un estudio realizado por: Ortega y col (4), en Madrid estudio transversal en 46 puntos de vacunación en atención primaria, todos disponían de termómetro de máxima y mínima y registro mensual de la temperatura. Se observó una temperatura inadecuada en tres ocasiones (6,97%). El porcentaje de profesionales que conocía el efecto que la congelación producía sobre las vacunas fue muy diverso: 53.5%, 51.2%, 44.2% y 53.5%, sólo el 32% conocía el test de agitación, la formación de los profesionales sobre el efecto que las altas temperaturas ocasionan en las vacunas era correcta, pero es necesario reforzar su formación sobre la inestabilidad que presentan los preparados adsorbidos cuando se someten a congelación.

En un estudio realizado por: Oliveira y col (9) titulado Eventos críticos en el mantenimiento de la conservación de vacuna, el método utilizado fue revisión integradora realizada en el período 2011-2016, se revisaron 24 artículos, de los cuales la mitad de las publicaciones proporcionaron evidencia de estudios descriptivos (nivel de evidencia 4) y solo el 8.3% fueron clasificados como experimentales (nivel de evidencia 2). Ningún artículo fue clasificado como nivel 1 (meta análisis), los eventos críticos más citados son la capacitación insuficiente y la falta de conocimiento sobre la conservación de la vacuna, la falta de monitoreo adecuado de los registros de temperatura de los equipos de refrigeración y la falta de supervisión de la sala de vacunas, se concluyó que los eventos críticos presentados impactan la credibilidad obtenida por los programas de inmunización, por lo que es esencial capacitar a profesionales.

Ramírez y col (10) , estudiaron en la región sanitaria de Lleida en el año 2015, estudio descriptivo de prevalencia (n = 50). Los resultados fueron: cobertura de 100%, un 66% de los frigoríficos eran equipos sanitarios, el 64% carecía de alarma de avería o corte eléctrico y el 68% de alarma de puerta abierta, en un 54,2% de los centros las vacunas estaban en contacto con la pared de la nevera, los centros privados en comparación con los públicos utilizaban más frigoríficos domésticos (66,7% vs. 15,6%; $p < 0,001$), registraban menos la temperatura (38,9% vs. 3,1%; $p < 0,001$) y no presentaban etiquetaje de ubicación de las vacunas (94,4% vs. 41,4%; $p < 0,001$). En conclusión, es necesario mejorar la infraestructura del área de vacunación de los centros y la formación de los profesionales responsables.

En Zaragoza España 2016 Larena y col (11), realizan estudio retrospectivo, descriptivo, basado en la revisión de todas las interrupciones de la cadena de frío en los últimos 6 años, en el Centro de Salud Valdefierro, los resultados fueron cinco interrupciones, con temperatura máxima de $23,1 \pm 3,4$ °C y $25,2 \pm 20,7$ de interrupción; 1.611 vacunas fueron afectadas y 165 desechadas. La pérdida económica total fue 2.098,10 € y el ahorro 33.611,64 €. El fallo de suministro eléctrico fue la causa de interrupción en los 5 casos, se llegó a la conclusión de que el equipamiento y el personal son esenciales, se tomaron medidas como minimizar los períodos entre controles sobre la nevera, control de stocks mínimos y valorar cambios en la población, se ha solicitado un sistema de suministro eléctrico.

En un estudio realizado por: Chávez (12) en los centros de salud de la Diris en el año 2018, fue de tipo no experimental descriptivo y correlacional porque se analizó el grado de correlación entre las variables; el diseño fue transversal y se utilizó una muestra de 23 establecimientos de salud. Se verificó que el 96.6 % del personal profesional de enfermería encargado, conocía bien el manejo de la cadena de frío; solamente un 4.3% no sabía cómo manejar correctamente el funcionamiento de la cadena de frío; además que el 69.6 % de los establecimientos de salud contaban con la infraestructura adecuada y poseían el equipamiento necesario; sin embargo, se detectó un 30.4% de estos establecimientos de salud que aún tienen problemas en la infraestructura y algunas carencias en equipos adecuados para cumplir con una óptima conservación del

material biológico. Se arribó a la conclusión que existe relación entre el nivel de conocimiento del profesional de enfermería que opera la cadena de frío, y el control de la temperatura (trazabilidad) de las vacunas que se conservan en la cadena de frío en los centros de salud, por lo contrario, se constató que no existía una relación con las condiciones y características de la infraestructura y equipamiento de la cadena de frío.

Villafuerte (13), estudio en la red de salud de Collao-Puno en el año 2016, estudio de tipo observacional, prospectivo y transversal, se incluyeron a 40 profesionales de enfermería, los resultados evidencian que la mayoría de los profesionales tienen un promedio de edad de 24 ± 6.415 años, en su mayoría de sexo femenino, promedio de tiempo laboral de 4.75 años y profesional 5.53 en la estrategia de Inmunizaciones de 20.65 meses como promedio. El 85% labora en un Puesto de Salud, contratados y no recibieron capacitación. El 37.5% tiene nivel de conocimiento muy bueno y 30.0% conocimiento bueno y predomina el manejo medianamente adecuado en el 70%. Al relacionar, el 30.0% de los profesionales que manejan la Data Logger medianamente adecuado y adecuado tienen conocimiento muy bueno y los que manejan en forma inadecuada conocimiento deficiente. Se concluye que existe una correlación positiva moderada, por lo cual los conocimientos de la Cadena de frío influyen significativamente en el manejo de Data Logger.

En un estudio realizado por: Geldres (14) en Chimbote-Perú en el año 2018, se elaboró un plan de sensibilización al personal de salud sobre la importancia del manejo de cadena de frío de alta calidad y un taller de capacitación al personal de salud sobre cadena de frío, así como también un plan de monitoreo y supervisión de la aplicación de normas, guías y protocolos de atención del personal que labora en la estrategia de inmunizaciones, ejecución de talleres de elaboración de guías, normas y protocolos de atención, se incluye la elaboración de un plan de sensibilización a las autoridades sobre la importancia de implementar equipos e insumos que mantengan el control de cadena de frío en condiciones óptimas. Se concluye así, que se necesita brindar una atención de calidad analizando la problemática interna de la Red de Salud Pacífico Norte con respecto al control eficaz de la cadena de frío, así también sobre aquellos aspectos de la organización sanitaria que son percibidos por la población como insatisfactorios y que

son susceptibles de mejora mediante la modificación de circunstancias, comportamientos o actitudes de la organización que intervienen en el proceso asistencial, considerando que una experiencia negativa afectará a la percepción global de los usuarios frente al servicio de salud que se brinda.

En un estudio realizado por: Palomino (15) en la red de Chiclayo-Perú año 2014, fue un estudio de caso, se utilizó la entrevista abierta a profundidad y la observación no participante. Los datos se analizaron a través del análisis de contenido, siendo los sujetos de investigación ocho enfermeras, obteniéndose las siguientes categorías: experiencia de la enfermera en el manejo de la cadena de frío, la capacitación pilar fundamental en el manejo de cadena de frío y limitaciones en el manejo de cadena de frío. Los resultados demostraron que las experiencias de las enfermeras en el manejo de cadena de frío se sistematizan a partir del registro ordenado de sus actividades durante las tres fases de la cadena de frío: almacenamiento, distribución y transporte, identificando y delimitando bien cada proceso, se concluye que los dos principales problemas que afectan son la falta de una infraestructura independiente y exclusiva para la ESNI y contar con un dispositivo registrador de datos llamado Data Logger .

En un estudio realizado por: Salcedo y col (16) en internos de enfermería UNAC 2013, estudio descriptivo simple y de corte transversal; la población de estudio estuvo conformada por 56 internos. En los resultados se observó que del total de los encuestados el 50% se ubican dentro del nivel medio de conocimientos, el 27 %, posee un nivel alto y por último el 23% posee un nivel bajo. En conclusión: el nivel de conocimiento de los internos de enfermería sobre los eventos supuestamente atribuibles a la vacunación e inmunización es medio.

Bellodas y col (17), estudiaron en los establecimientos de salud rurales de Huambos en al año 2015, estudio cualitativo, el abordaje de estudio de caso, los sujetos fueron 8 profesionales de enfermería; la muestra se determinó con la técnica de saturación y redundancia; los datos se recolectaron mediante la observación no participante y entrevistas estructuradas, obteniendo como resultados: Experiencias en el almacenamiento y conservación de la cadena de frío; Experiencias en el transporte y distribución de la cadena de frío; Experiencias en la ruptura de la cadena de frío;

arribando a la consideración final : que la experiencias de los profesionales de enfermería están en su mayoría enmarcadas en la aplicación de la normatividad vigente, existiendo sin embargo algunas experiencias que ponen en riesgo la cadena de frío por factores externos e internos, como problemas con el suministro eléctrico y a su vez a la deficiente capacitación, supervisión y monitoreo de la misma.

Ecuador forma parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), fue el primer País Latinoamericano en implementar el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), se constituyó en diciembre de 1976 bajo la aprobación del Ministerio de Salud Pública (MSP). Para dar inicio al PAI se eligieron como áreas piloto o demostrativas las provincias de Pichincha, Manabí, Carchi e Imbabura. Posteriormente y en forma progresiva el programa se amplió hacia las demás provincias, hasta que en 1982 se alcanzó a todo el país siguiendo las normas técnico-administrativas elaboradas por el PAI (6).

En un estudio realizado por: Mora y col (8), en los establecimientos de salud del Distrito 01D01 de la Ciudad de Cuenca año 2018, fue cuantitativo, de tipo descriptivo y de corte transversal. La información se obtuvo mediante una ficha técnica observacional que se aplicó a los 21 establecimientos, no se realizó el cálculo de muestra, por lo que se trabajó con toda la población de las Unidades Operativas de Salud. Los resultados son: un alto porcentaje los centros de salud cumplen con las normativas establecidas por la Organización Panamericana de la Salud en cuanto al manejo de la Cadena de Frío. Sin embargo, aún existen falencias en cuanto a factores asociados a la temperatura.

Navia (18) realizó la investigación en los subcentros de salud nº1 y nº2 el cantón Esmeraldas año 2019. La muestra estuvo conformada por dos enfermeras que eran las encargadas de vacunación, se utilizó una ficha de observación con dos indicadores y cada uno con diferentes parámetros para realizar la clasificación los equipos de vacunación según su estado, período de mantenimiento y tiempo de adquisición. Este estudio es de enfoque descriptivo, pues mediante la misma se pudo evidenciar que las enfermeras encargadas de vacunación si tenían conocimientos acerca del mantenimiento de los biológicos para evitar enfermedades inmunoprevenibles, varios equipos no cumplían con las normas necesarias para mantener las vacunas porque ya

habían cumplido su ciclo. En cuanto a los porcentajes se puede manifestar que entre los dos Centros de Salud los equipos en su mayoría se encuentran en buen estado. Los resultados de los cuestionarios aplicados a los encargados de vacunación de cada uno de los Centros de Salud, las dos casas de Salud obtuvieron una cantidad de siete preguntas correctas, el Centro de Salud N 1 tres preguntas incorrectas, y el Centro de Salud N 2 dos incorrectas y 1 sin contestar, se concluye que hay que actualizar conocimientos en los dos centros de salud.

Mendoza (19) realizó un estudio en los estudiantes de enfermería en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas-Chachapoyas en el año 2018, el estudio fue cuantitativo; de nivel descriptivo; de tipo: observacional, prospectivo, transversal y de análisis univariado, la muestra estuvo constituida por 53 estudiantes. Los resultados del estudio fueron: del 100% (53) de los estudiantes, el 75.5% (40) presentaron un conocimiento de nivel medio, 20.8% bajo y el 3.8% (2) alto. Además, se observa una descripción por dimensiones. En la dimensión de aspectos generales, del 100% (53) estudiantes, el 67.9% (36) estudiantes presentan un nivel de conocimiento medio, el 28.3% (15) estudiantes presentan conocimiento bajo, el 3.8% (2), estudiantes presentan conocimiento alto; en la dimensión de elementos de la cadena de frío el 47.2% (25), estudiantes presentan conocimiento bajo, el 47.2% (25), estudiantes presentan conocimiento medio, el 5.7% (3), estudiantes presentan conocimiento alto; en la dimensión, almacenamiento, el 62.3 (33) estudiantes presentan conocimiento medio, el 28.8% (15) estudiantes presentan conocimiento bajo, y el 9.4% (5) estudiantes presentan conocimiento alto; en la dimensión administración de vacunas, el 67.9% (36) estudiantes presentan conocimiento medio, el 24.5% (13), estudiantes presentan conocimiento bajo y el 7.5% (4) estudiantes presentan conocimiento alto. En conclusión, la mayoría de los estudiantes de enfermería, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, presentan un nivel de conocimiento medio al manejo de la cadena de frío.

Sivinta (2) realizó la investigación en el centro de salud de Latacunga en el año 2014, donde se pudo conocer que el 63% del personal conoce que el transporte de la vacuna se realiza en cajas frías del nivel provincial a nivel local, esto demuestra su manejo de

la cadena de frio, pero el 31% cree que la vacuna es transportada en carro frigorífico, esto no tiene el programa ampliado de inmunizaciones en los niveles y el 6 % asume que la traen en termo, hay un desconocimiento de este grupo de personal sobre el transporte de vacuna, esto puede causar un error programático (2).

2.1.2. Bases teóricas:

CADENA DE FRÍO

Se trata del manejo, almacenamiento y distribución de biológicos en estado óptimo de luz y temperatura, asegurando el mantenimiento de la vacuna, desde la salida del almacén de vacunas hasta la administración al paciente (6).

El mantenimiento de la cadena de frío durante todo el proceso de transporte, conservación, manipulación y almacenamiento es fundamental para asegurar el éxito de la vacunación, las vacunas son medicamentos biológicos, termosensibles y fotolábiles que pueden verse degradados por el frío, el calor y la luz, lo que puede ocasionar una pérdida en su capacidad inmunizante, la temperatura ideal de conservación de las vacunas existentes en nuestro país debe estar entre +2°C y +8°C, en cada centro sanitario debe existir un coordinador que sea responsable de la conservación, manipulación y almacenamiento de las vacunas (20).

El protocolo de actuación sobre la cadena de frío debe ser consensuado y actualizado por todo el equipo integrante del programa y dado a conocer a todo el personal sustituto, ante la sospecha de la rotura de la cadena de frío en cualquiera de sus eslabones se deberá comunicar de forma inmediata a los responsables del Área o Distrito Sanitario, dichas vacunas quedarán inmovilizadas hasta que se determine su idoneidad (21).

NIVELES DE LA CADENA DE FRÍO (6):

NIVEL CENTRAL: hace referencia al nivel nacional este consta de un almacén, planta de energía y cámaras frigoríficas climatizadas con el fin de almacenar los biológicos una temporada larga de tiempo.

NIVEL REGIONAL: Se refiere al nivel provincial y la capacidad de almacenamiento es de tiempo limitado.

NIVEL LOCAL: Consta de las unidades operativas de todos los niveles (hospitales, centros de salud, etc.), preparado para un almacenamiento de corto plazo.

ELEMENTOS DE LA CADENA DE FRIO (22):

- ✚ **Recursos Humanos:** Personal de salud que de forma directa o indirecta tienen que realizar el mantenimiento de los protocolos de cadena de frío.
- ✚ **Recursos Materiales:** Incluye todos los materiales y equipos para el mantenimiento conservación y transporte de los biológicos.
- ✚ **Recursos Financieros:** El funcionamiento adecuado del sistema se produce mediante la facilitación adecuada de medios económicos para asegurar la efectividad de los recursos humanos y materiales.

RECURSOS MATERIALES

REFRIGERADOR:

El refrigerador o frigorífico se encarga de dar protección térmica durante el almacenamiento, este se elegirá según las necesidades de cada región o unidad operativa (1).

Según las necesidades y características de funcionamiento, pueden ser (1):

Refrigerador por absorción: refrigeradores de tipo domestico de dos puertas, una de congelación de paquetes fríos y otro compartimiento para conservación de biológicos.

Refrigerador por compresión eléctrico: aptos si en el lugar existe energía eléctrica permanente las 24 horas del día.

Refrigerador fotovoltaico: funcionan con la energía solar se almacena en un conjunto de baterías (1).

Equipos frigoríficos de pared de hielo: están diseñados con estándares de calidad para la conservación de vacunas a temperaturas de +2 °C a +8 °C, ideal para conservar las vacunas si se pierde la energía hasta por más de 48 horas, tiempo prudente para trasladar los biológicos a un lugar seguro (1).

Manejo del refrigerador

Precauciones: El refrigerador se abrirá tan solo 2 veces al día, una en la mañana para el registro de calidad y otra en la tarde para almacenar lo sobrante (6).

Prohibiciones: Esta completamente restringido el uso para: almacenamiento de muestras de laboratorio, líquidos, alimentos, fármacos, biológicos caducados, rotos, entre otros, el equipo es de uso exclusivo para almacenar vacunas (6).

Norma de mantenimiento de la temperatura interna del refrigerador.

En la parte inferior del refrigerador se coloca botellas con agua de 1 a 2 litros, con el objetivo de mantener estable la temperatura cuando exista la apertura, el número varía entre 6, 8 y 10 botellas dependiendo la capacidad de cada equipo. (23).

Procedimiento de colocación de botellas de agua en el refrigerador.

Según la OPS (3) :

- Se colocará una botella por la mañana y otra por la tarde sucesivamente durante varios días, hasta completar el número de botellas adecuado según el espacio disponible.
- Las botellas redondas de 1 o 2 litros de plástico o vidrio, son las más óptimas, permiten el paso del aire y no requieren que exista una distancia entre botella y botella.

Organización del refrigerador (3):

- La posición vertical es la correcta para ubicar los paquetes fríos en el refrigerador.
- Las vacunas se colocan según su clasificación (viral y bacteriana), e canastas o bandejas perforadas.
- El termómetro se coloca en la primera parrilla sobre las vacunas
- En la parte inferior se colocan botellas de agua de acuerdo a la capacidad de cada refrigerador.

ORGANIZACIÓN DE UN REFRIGERADOR VERTICAL (1):

- No se deben almacenar biológicos en la puerta del refrigerador.
- Los biológicos no deben conservarse en los refrigeradores por más de un mes.
- El refrigerador debe ser limpiado y descongelado cada vez que el hielo en el congelador llega a los 5 mm.
- Botellas con agua o paquetes fríos deben colocarse en la parte inferior del refrigerador.
- El volumen total de botellas con agua no debe ser puesto de una sola vez en el refrigerador, ya que esto causará un rápido aumento de la temperatura que puede tardar horas en volver a ser adecuada.

ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LA CADENA DE FRÍO.

CUARTO FRÍO: Lugar donde se almacena gran cantidad de biológicos, manteniéndolos en condiciones óptimas para asegurar su viabilidad (3).

TERMOS O CONSERVADORAS (6):

Sirven para

- Transportar vacunas
- Vacunación en terreno
- Recurso de emergencia por desperfecto de la heladera o durante su limpieza
- Mantener las vacunas en la unidad durante la jornada laboral.

CAJAS DE TRANSPORTE:

Pueden ser de poliestereno, poliuretano inyectado; útiles para el transporte y para planes de contingencia ante eventuales cortes del suministro eléctrico (6).

PAQUETES FRÍOS

Son envases plásticos de diseño especial para conservar en rango térmico a los biológicos. Utilizan sustancias de diferente composición química cuyo punto de congelación es inferior a 0°C, se presentan de diferentes formas y colores, su contenido puede ser también un líquido incoloro, es habitual que se lo confunda con agua (6).

TERMÓMETROS

Permiten medir la intensidad de la temperatura en un medio determinado (1).

Para monitorear la temperatura en el interior de las heladeras con vacunas se recomiendan los de máxima y mínima para poder saber cuáles han sido las temperaturas extremas a las que estuvo expuesta la vacuna en un período de tiempo dado (1).

Los termómetros recomendados son (1):

- Termómetros líquidos más utilizados son el de mercurio y alcohol
- Termómetros de alcohol en varilla de vidrio o digital.
- Termómetros laser.

VACUNAS

Son microorganismos vivos (bacterias o virus) inactivados o muertos, que al administrarse inducen en el receptor una respuesta inmune que previene una enfermedad, esta respuesta conferida por los anticuerpos es capaz de producir protección conocida como inmuno-prevenible; todas son causadas por organismos vivos o por productos derivados de ellas como el caso de tétanos (toxina tetánica) (6).

El objetivo de las vacunas es mejorar la calidad de vida de la población, sobre todo de la población infantil. Previenen enfermedades que pueden causar discapacidad y muerte en los niños. Las enfermedades que pueden prevenir las vacunas entre las más importantes tenemos: La Difteria, Tos Ferina, Tétanos, Hepatitis B, Influenza, Poliomiélitis, Sarampión, Rubeola, Parotiditis, formas graves de la Tuberculosis, Meningitis, Fiebre Amarilla, Neumonías, diarreas por Rotavirus, infección por VPH.

VACUNACIÓN

La misión de la unidad de Inmunización Integral y Familiar es promover y coordinar la cooperación técnica y las alianzas con los sectores públicos, privados y la comunidad internacional para lograr la reducción equitativa y sustentable de la

morbilidad y mortalidad de las enfermedades prevenibles por vacunación mediante las estrategias adecuadas de control y eliminación (1).

Algunos factores que inciden en la ruptura de la Cadena de Frío (24):

- Deficiencias en el nivel de información del personal responsable.
- Mantenimiento inapropiado de los equipos.
- Equipo de refrigeración obsoleto.
- Monitoreo inadecuado.
- Poco cumplimiento con los procedimientos establecidos de la cadena de frío.

Tipos de vacunas

Las vacunas pueden diferenciarse por su termo estabilidad, teniendo en cuenta que no solo las temperaturas elevadas producen daño a las vacunas, también lo hacen las temperaturas inferiores a 0°C (punto de congelación) (24).

Vacunas atenuadas (virus vivos) (24):

- Toleran temperaturas bajas.
- Los virus atenuados se deterioran con gran rapidez cuando dejan de estar refrigerados.

Vacunas inactivadas o recombinantes y vacunas combinadas

- Tolera períodos de tiempo con temperatura superior a 8 °C.
- El hidróxido aluminio como potenciador para producir la inmunidad protectora precipita a congelación (24).

Almacenamiento de vacunas

Este proceso tiene por objetivo conservar las características de la vacuna durante su permanencia en el almacén, garantizando temperaturas dentro de los rangos

establecidos de acuerdo a los niveles, con la finalidad de que lleguen al usuario final en condiciones óptimas para su administración y puedan ejercer efecto inmunológico. Los almacenes de vacunas ubicados en las regiones con alta temperatura ambiental deben estar equipados con sistemas de climatización para mantener temperaturas bajas y estables. Los almacenes de vacunas ubicados en regiones con temperaturas menores a +2°C deben estar equipados con sistemas de calefacción, con capacidad calórica adecuada para mantener temperaturas estables (7).

Recomendaciones específicas (23):

- Almacenar las vacunas de acuerdo a la fecha de caducidad
- Existen biológicos Ice line deben almacenarse que únicamente se pueden almacenar dentro de las canastillas en el interior del refrigerador.
- En el lado derecho de la refrigeradora se recomienda ubicar las vacunas de uso diario.
- Es importante rotular la clase de vacuna que contiene cada canastilla para facilitar la ubicación.
- El “Kardex” se coloca en la parte externa del refrigerador.

RUPTURA DE CADENA DE FRÍO

Suceso que expone las vacunas a temperaturas fuera del rango de conservación, temperaturas > de +8°C y temperaturas < 0°C (23).

Procedimiento en caso de ruptura de cadena de frío (23):

- Restituir la cadena de frío de las vacunas: Trasladar las vacunas a termos o trasladar a un refrigerador de otro establecimiento.
- Las vacunas deben ser inmovilizadas.
- Comunicar la Estrategia Sanitaria Nacional de Inmunizaciones, la cual hará uso del protocolo establecido y determinará la eliminación o utilización de las vacunas dentro de los 3 meses posteriores a la ruptura de cadena de frío.

Sospecha de congelación (23):

- ✓ El test de agitación debe ser repetido con cada lote sospechoso.
- ✓ El test de agitación debe ser realizado con una o más muestras de vacuna escogidas al azar, cuando hay más de un lote, la muestra escogida al azar debe incluir un frasco de cada lote. Las vacunas al congelarse pierden su estructura coloidal y se rompen en pequeños cristales los cuales son los causantes de la formación de abscesos asépticos en el lugar de la inyección y de la ineficacia de la vacuna si se administra en esas condiciones, si se determina congelación de la vacuna, esta se descarta.

2.1.3. Bases legales:

ROL DE LA PROFESIÓN DE ENFERMERÍA

El desarrollo de las teorías de enfermería ha cambiado irreversiblemente con el desarrollo de la ciencia, además han contribuido a definir las competencias profesionales, su contenido de conocimientos reflejan los puntos específicos de la profesión que son tratar al ser humano como un ser biopsicosocial y espiritual. (25)

Henderson V (26), menciona que el personal de enfermería debe saber lo que el paciente necesita, colaborando en la identificación de sus necesidades y en la planificación de alternativas de solución. La enfermería desde su comienzo ha reconocido la importancia de la intervención familiar en el cuidado del paciente para promover la salud.

La enfermería surge como profesión en el siglo XIX, Florence Nightingale (27) (1859) no solo estableció esta profesión con fundamentos firmes sobre conocimientos científicos también con el propósito de identificar e insistir en el comportamiento ético, en 1980 la Asociación Americana de Enfermería define la función independiente de la profesión entre ellas el diagnóstico y tratamiento de las respuestas humanas de salud reales o potenciales.

Si analizamos la historia, podemos identificar que cada teorista tiene un concepto distinto de salud; por ejemplo: para la teorista de la enfermería, como Orem (1971) (28) , la salud se define como un estado dinámico de integridad física, estructural y funcional. Roy (29) resalta la necesidad de un proceso para llegar a ser una persona integrada y total. Newman (30) menciona la salud como una expansión de la conciencia. Watson define la salud “unidad y armonía entre mente, cuerpo y alma (espíritu), asociada con el grado de coherencia entre el yo percibido y el yo experimentado” (31). La congruencia entre la autopercepción y la vida diaria de la persona, la capacidad de realizar funciones independientes es la visión del concepto de salud para Virginia Henderson (26). Para la Organización Mundial de la Salud (32), este concepto se define como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

FUNDAMENTACIÓN LEGAL

“Según la Constitución de la República del Ecuador en lo que respecta al tema investigado dispone lo siguiente” (33).

CAPÍTULO PRIMERO

Protección y ámbito

“ARTÍCULO 1

Esta Ley ampara y garantiza el ejercicio profesional de quienes hayan obtenido el título de Enfermera o Enfermero, conferido por las universidades del país legalmente constituidas y de quienes habiéndolo obtenido en el exterior lo revalidaren de conformidad con la Ley” (34).

“ARTÍCULO 2

Son organismos de la Federación Ecuatoriana de Enfermeras y Enfermeros (34):

1. La Asamblea General;
2. El Directorio Nacional;
3. Los Colegios Provinciales de Enfermeras y Enfermeros; y,
4. Los Tribunales de Honor”.

“La estructura orgánica funcional de estos organismos constará en los Estatutos de la Federación” (34).

“ARTÍCULO 3

No se considerará ejercicio profesional la prestación de servicios, sin fines de lucro, de enfermeras o enfermeros extranjeros, pertenecientes a equipos médicos que intervienen temporalmente bajo la protección de convenios o acuerdos” (34).

“ARTÍCULO 4

Todas las instituciones, organismos y empresas de Derecho Público o de Derecho Privado, que operen en el Ecuador y que tengan más de cien empleados y trabajadores, deberán contar obligatoriamente con los servicios profesionales de por lo

menos una enfermera o enfermero en su departamento o dispensario médico. Esta disposición rige también para establecimientos educacionales” (34).

“Todas las instituciones que brindan servicios de salud tendrán obligatoriamente el número de enfermeras o enfermeros de conformidad con las necesidades institucionales y lo establecido por los estándares de atención que para el efecto expide la Organización Mundial de la Salud” (34).

“Todo sub centro o dispensario de salud contará por lo menos con una enfermera o enfermero profesional” (34).

“ARTÍCULO 5

Las profesionales enfermeras y enfermeros que se encuentran prestando sus servicios en los organismos de salud que dependen de la administración pública estarán protegidos por la Ley de Servicio Civil y Carrera Administrativa; los profesionales que presten sus servicios en instituciones de salud privada estarán protegidos por el Código del Trabajo” (34).

CAPÍTULO SEGUNDO

De la profesión Artículos

“ARTÍCULO 6

Para ejercer la profesión de enfermería, deberán poseer título profesional, pertenecer a su respectivo colegio profesional y cumplir con las disposiciones de los artículos 174, 175 y 178 del Código de la Salud” (34).

“El ejercicio de la profesión de enfermería en el Ecuador, asegurará una atención de calidad científica, técnica y ética; que deberá ejecutarse con los criterios y normas de educación que establezca la Asociación Ecuatoriana de Facultades y Escuelas de Enfermería ASEDEFE y las escuelas de enfermería universitarias y las políticas, dirección, lineamientos y normas del Ministerio de Salud Pública y de la Federación de Enfermeras y Enfermeros” (34).

“ARTÍCULO 7

Son competencias y deberes de las enfermeras y enfermeros (34):

1. Ejercer funciones asistenciales, administrativas, de investigación y docencia en las áreas de especialización y aquellas conexas a su campo profesional;
2. Participar en la formulación e implementación de las políticas de salud y enfermería;
3. Dirigir los departamentos y servicios de enfermería a nivel nacional, regional, provincial y local;
4. Dirigir las facultades y escuelas de enfermería y ejercer la docencia en las mismas, conforme a la ley y el respectivo reglamento, a fin de formar los recursos humanos necesarios;
5. Dar atención dentro de su competencia profesional a toda la población sin discrimen alguno;
6. Realizar o participar en investigaciones que propendan al desarrollo profesional o que coadyuven en la solución de problemas prioritarios de salud; y,
7. Dar educación para la salud al paciente, la familia y la comunidad”.

CAPÍTULO TERCERO

De los derechos y obligaciones

“ARTÍCULO 8

En las instituciones de la salud pública o privada no se podrá contratar personal de enfermería que no posea los respectivos títulos profesionales para el desempeño de las funciones detalladas en el artículo 7 de esta Ley” (34).

“ARTÍCULO 9

En el sector público de la salud para llenar los cargos en los cuales se desempeñan funciones relacionadas con los profesionales en enfermería se los hará mediante concursos públicos de títulos, merecimientos y oposición” (34).

“En dichos concursos participará un delegado del respectivo Colegio Provincial o de la Federación si no existiere Colegio. La no participación de este delegado anulará el concurso” (34).

“ARTÍCULO 10

Todo lo relacionado con ascensos y promociones se regulará en la Ley de Escalafón y Sueldos de las Enfermeras y Enfermeros del Ecuador” (34).

“ARTÍCULO 11

La Federación Ecuatoriana de Enfermeras y Enfermeros o los colegios provinciales vigilarán y denunciarán el ejercicio ilegal de la profesión ante las autoridades competentes” (34).

“ARTÍCULO 12

El Ministerio de Salud Pública vigilará el cumplimiento de las obligaciones que esta Ley asigna a las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas en calidad de empleadores” (34).

“En caso de incumplimiento el empleador será sancionado pecuniariamente por el Ministerio de Salud Pública con una multa no menor a cinco salarios mínimos vitales generales vigentes, sin perjuicio de las demás sanciones que procedan” (34).

“ARTÍCULO 13

Son obligaciones de las enfermeras y enfermeros amparados por la presente Ley, las siguientes (34):

1. Ejercer su profesión aplicando los principios éticos, morales y de respeto a los derechos humanos del paciente;
2. Brindar cuidado directo de enfermería a los pacientes y usuarios, garantizando una atención personalizada y de calidad;
 - c) Literal derogado por Ley publicada en Registro Oficial Suplemento 294 de 6 de octubre del 2010.
4. Dar estricto cumplimiento a las prescripciones y tratamientos indicados por el médico;
5. Las enfermeras y enfermeros están obligados a prestar sus servicios de manera extraordinaria en casos de catástrofes, emergencias, guerras y otras situaciones de gravedad que afecten al país y,
6. Las demás que les asigne esta Ley y su Reglamento”.

2.2. Marco Teórico Operacional

2.2.1. Sistema de Hipótesis.

Al tratarse de un estudio descriptivo no precisa hipótesis.

2.2.2. Sistema de Variables

2.2.2.1. Definición conceptual y operacional de las variables

2.2.2.1.1. Definición conceptual de las variables

“La edad es el tiempo transcurrido desde el nacimiento, hasta el momento de la atención” (35).

“Sexo es la distinción sexual de un individuo” (35).

“Nivel de instrucción es el grado de escolaridad alcanzado por el personal” (35).

“Formación Académica documento que acredita la culminación de los estudios para ejercer una profesión o cargo” (36).

“Capacitación es un conjunto de actividades didácticas, orientadas a ampliar los conocimientos, habilidades y aptitudes acerca de manejo de cadena de frío” (36).

“Experiencia Laboral es el conocimiento de cadena de frío, o habilidad para su manejo, que se adquiere al haberlo realizado, vivido” (37).

“Cocimientos del personal de enfermería se consideran de vital importancia en la cadena de frío, puesto que permiten una mezcla fluida de experiencias, información, y valores los cuales aseguran un óptimo transporte, conservación, administración de inmunizaciones garantizando la calidad de vida de la población” (38).

“Unidad de Salud es un edificio destinado a la atención sanitaria de la población. El tipo de actividad asistencial y la calificación del personal pueden variar según el centro y la región. Lo habitual es que el centro de salud cuente con la labor de médicos clínicos, pediatras, enfermeros y personal administrativo” (38).

Variables Relación empírica de las variables:

Variables independientes: sociodemográficas, capacitación.

Variable dependiente: conocimientos de la cadena de frío del personal de enfermería.

2.2.2.1.2. Definición operacional de las variables

Las variables objeto de estudio se implementan de acuerdo a las diferentes dimensiones tales como: cronológica, educativa, identidad sexual, tipológica, todas ellas operacionalizadas con sus respectivos indicadores y escalas.

Variable Interviniente: Nivel de Instrucción.

Variables de control: Edad, sexo, formación académica, experiencia laboral, capacitación, unidad de salud.

2.2.3. Operacionalización de las variables:

La variable será operacionalizada de acuerdo a las dimensiones, indicadores y escalas como se observa en la TABLA N°1

TABLA N°1

Objetivo General			
Determinar los conocimientos de la cadena de frío del personal de enfermería en las unidades de salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián de la provincia del Cañar período marzo-octubre del 2019.			
VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA (nominal-numérica, ordinal)
Variable Dependiente Sociodemográfica	Edad	Edad registrada en la encuesta de recolección de datos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 18 a 27 años 2. 28 a 37 años 3. 38 a 47 años 4. 48 a 57 años. 5. 58 a 65 años. 6. 65 años en adelante.
Variable Dependiente sociodemográfica	Género	Género registrado en la encuesta de recolección de datos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hombre 2. Mujer
Variable interviniente Nivel de instrucción	Educativa	Escolaridad registrada en la encuesta de recolección de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primaria 2. Secundaria 3. Tercer nivel 4. PHD
Variable de control Formación académica	Educativa	Nivel de educación registrado en la encuesta de recolección de datos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Licenciada/o en enfermería 2. Auxiliar de enfermería 3. Interna/o de enfermería.

Variable de Control Capacitación	Tipológica	Cursos/talleres registrados en la encuesta de recolección de datos	1.SI 2.NO
Variable de Control Experiencia laboral.	Tipológica	Respuesta registrada en el cuestionario de recolección de datos.	1. De 0-5 años 2. De 6-10 años 3. De 11-15años 4. Más de 16 años
Variable Dependiente Conocimiento	Tipológica	Resultado de la aplicación de un cuestionario de conocimientos sobre manejo de cadena frío.	1. Conoce 2. No conoce
Variable de Control Unidad de Salud	Tipológica	Tipo de Unidad registrada en el cuestionario de recolección de datos.	Centro de salud Sub centro de salud Puesto de salud

FUENTE: Elaborado por la investigadora

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO.

3.1. Tipo y Diseño de investigación.

El estudio planteado tiene un enfoque cuantitativo, diseño descriptivo, de tipo transversal, según Hernández Sampieri, menciona que el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar una hipótesis, con bases numéricas y análisis estadísticos para determinar comportamientos y teorías el mismo que no puede omitir o descartar pasos, los estudios descriptivos especifican propiedades, características y los perfiles de personas , grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que esté sometido a análisis (39), en este caso los conocimientos de la cadena de frío del personal de enfermería de las unidades de salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián de la provincia del Cañar periodo Marzo-Octubre 2019, y transversal porque se recolectará los datos en un solo momento y en un tiempo único.

3.2. Materiales y Métodos

Se procedió a recolectar la información mediante la aplicación de una encuesta que fue diseñada por la investigadora, en la cual la primera parte consta de datos sociodemográficos y la segunda de 20 ítems acerca de conocimientos sobre cadena de frío, las preguntas son de opción múltiple, la encuesta fue validada por expertos de los Distritos 01D01 Cuenca y 03D01 Azogues, vinculados con el tema en estudio (ANEXO 2).

3.3 Población y Muestra

3.3.1. Población

La población estuvo constituida por todo el personal de enfermería de las Unidades de Salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián de la Provincia del Cañar período marzo- octubre del 2019.

3.3.2. Muestra:

La muestra estuvo conformada por todo el universo; es decir todo personal de enfermería de las Unidades de Salud de los sectores rurales de los cantones Azogues Y Biblián de la provincia del Cañar período marzo-octubre del 2019.

Se trabajó con la totalidad del universo por contar con los recursos para hacerlo y así evitar los sesgos en los resultados.

3.4 Aspectos Éticos de la investigación

3.4.1. Consentimiento Informado.

Previo a la realización de las encuestas se utilizó el consentimiento informado donde se proporcionó información sobre el objetivo de la investigación, la información recogida será confidencial , se puntualizó que la participación no implica riesgo alguno, no afectará ningún aspecto de su integridad física y psicológica, es libre y voluntaria, están en la capacidad de retirarse en cualquier momento, no tendrá ningún costo por su participación, no recibirá derogación económica alguna y los datos obtenidos no se usarán para ningún otro propósito fuera de la investigación.

3.4.2. Criterios de Inclusión y Exclusión

3.4.2.1. Criterios de Inclusión

- a) Personal de enfermería que labora en las unidades de salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián que deseen participar voluntariamente en el estudio y firmen el consentimiento informado.

3.4.2.2. Criterios de Exclusión

- a) Personal de enfermería que labora en las unidades de salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián que no deseen participar.

3.5. Método:

Se emitió los documentos pertinentes, se obtuvo la aprobación del tema de investigación por parte del comité de investigación de la Carrera de Enfermería y Consejo Directivo de la Unidad Académica de Salud y Bienestar. La presente investigación se realizó con la coordinación y aprobación de la Dirección Distrital 03D01, se procedió a la recolección de la información.

Luego de la entrega de solicitud de consentimiento informado (ANEXO 1) los datos fueron recogidos en una encuesta que fue validada por expertos (ANEXO 2) (ANEXO 3).

3.6 Técnica de Recolección de datos:

Se aplicó una encuesta adaptada con las variables de esta investigación, se basó en un instrumento que fue validado por expertos en el estudio denominado “CONOCIMIENTOS DE LA CADENA DE FRÍO DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LAS UNIDADES DE SALUD DE LOS SECTORES RURALES DE LOS CANTONES AZOGUES Y BIBLIAN DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR PERÍODO MARZO- OCTUBRE 2019”

El instrumento consta de datos sociodemográficos, y de 20 ítems que determinan el conocimiento sobre la cadena de frío por parte del personal de enfermería (ANEXO 2).

3.7. Técnica de tabulación y análisis de los datos:

La información recolectada fue digitalizada en Excel, procesada y analizada en el programa estadístico SPSS versión 25.0.

Para variables cuantitativas como: edad se calcularán frecuencias, porcentajes. Para variables cualitativas como: sexo, formación académica, conocimientos y capacitación, experiencia, se calcularán frecuencias y porcentajes.

CAPÍTULO IV

4.1 RESULTADOS.

4.1.1 ANALISIS DE RESULTADOS

Presentación de resultados.

A continuación se presenta los resultados obtenidos de la información receptada por medio de encuestas en el personal que labora en las unidades de salud rurales de los Cantones Azogues y Biblián de la Provincia del Cañar, los cuales son tablas de distribución de frecuencias, porcentajes, para el análisis correspondiente de las variables.

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Tabla 1. Edad del personal de enfermería

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
18 a 27 años	46	65,7	65,7	65,7
28 a 37 años	12	17,1	17,1	82,9
38 a 47 años	4	5,7	5,7	88,6
48 a 57 años	6	8,6	8,6	97,1
58 a 65 años	2	2,9	2,9	100,0
Total	70	100,0	100,0	

En la tabla 1 se observa que, el 65.7% del personal de enfermería está entre 18 a 27 años, mientras que el 34.3% corresponde a edades entre 28 a 65 años.

Tabla 2. Género del personal de enfermería

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
masculino	2	2,9	2,9	2,9
femenino	68	97,1	97,1	100,0
Total	70	100,0	100,0	

En la tabla 2 se observa un predominio del personal de enfermería del género femenino que labora en el Distrito 03D01 con el 97.1% en relación al género masculino que se encuentra en el 2.9%.

Tabla 3. Nivel de instrucción del personal de enfermería

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Licenciada/o en enfermería	49	70,0	70,0	70,0
Auxiliar de enfermería	2	2,9	2,9	72,9
interna/o de enfermería	19	27,1	27,1	100,0
Total	70	100,0	100,0	

En la tabla 3 el nivel de instrucción del personal de Enfermería es fundamental en el manejo de cadena de frío, siendo un indicador de la calidad de prestación de servicios, sin embargo es importante destacar que el 70% tienen título de tercer nivel (licenciatura en Enfermería), en relación al 27.1% que son internos de enfermería y el 2.9% corresponde a Auxiliares de Enfermería.

Tabla 4. Ha recibido capacitación el personal de enfermería

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	66	94,3	94,3	94,3
NO	4	5,7	5,7	100,0
Total	70	100,0	100,0	

La capacitación del personal de enfermería debe ser continua, para brindar una atención eficiente y de calidad, en la tabla 5 se observa que el 94.3% ha recibido capacitación sobre manejo de cadena de frío, mientras que un 5.7% no ha recibido, siendo un aspecto negativo que podría afectar directamente en la salud de la población que recibe las inmunizaciones.

Tabla 5. Cuanto tiempo de experiencia laboral tiene en la unidad de salud.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
0-5 años	59	84,3	84,3	84,3
6-10 años	2	2,9	2,9	87,1
11-15 años	2	2,9	2,9	90,0
Más de 16 años	7	10,0	10,0	100,0
Total	70	100,0	100,0	

La experiencia es un factor que influye en el manejo de la cadena de frío, en la tabla 5 se observa que el 84.3% del personal de enfermería laboran en las unidades de salud de 0 a 5 años, 25.7% del personal labora en las unidades de salud de 6 a más de 16 años.

Tabla 6. Unidad de salud a la que pertenece

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
centro de salud	48	68,6	68,6	68,6
sub centro de salud	9	12,9	12,9	81,4
puesto de salud	13	18,6	18,6	100,0
Total	70	100,0	100,0	

El primer nivel de atención tiene contacto directo con la comunidad, donde se trata de resolver las necesidades básicas y frecuentes que afectan a la salud de la población, se enfatiza la promoción y prevención, en la tabla 6 se evidencia que el 68.6% del personal de Enfermería labora en Centros de Salud, en relación al 18.6% en puestos de salud y un 12.9% en sub centros de salud.

Tabla 7. ¿Qué es la cadena de frío?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) son elementos básicos para transportar pequeñas cantidades de vacunas a los niveles operacionales	1	1,4	1,4	1,4
c) Conjunto de elementos para el manejo, conservación y distribución de vacunas.	15	21,4	21,4	22,9
d) sistema de procesos ordenados para la conservación, manejo y distribución de las vacunas dentro de los valores +2y+8	54	77,1	77,1	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Para el correcto manejo de la cadena de frío es importante partir del conocimiento de este sistema compuesto por una secuencia de pasos ordenados, en la tabla 7 se observa que un 77.1% respondieron de manera correcta, mientras que el 22.9% desconocen siendo preocupante porque todo procedimiento parte de un conocimiento científico para cumplir con el objetivo de este proceso.

Tabla 8. ¿Cuáles son los elementos o componentes esenciales de la cadena de frío?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) cámara fría, congelador, refrigerador, cajas transportadoras de vacunas.	3	4,3	4,3	4,3
b) congelador, panel solar, termómetro, refrigerador, termógrafos, batería.	2	2,9	2,9	7,1
d) a y c son correctos	65	92,9	92,9	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Los conocimientos sobre los elementos y componentes de cadena de frío son esenciales para mantener la inmunogenesidad de las vacunas, la tabla 8 revela que un porcentaje significativo del 92.9% poseen conocimientos sobre el tema, con respecto al 7.2% respondieron de manera incorrecta.

Tabla 9. Los niveles de la cadena de frío son

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) Nacional, Regional, Subregional, Provincial, Local	38	54,3	54,3	54,3
b) Nacional, Subregional, Central, Local.	12	17,1	17,1	71,4
c) Central, Local, Regional, Provincial.	19	27,1	27,1	98,6
d) Regional y de Red.	1	1,4	1,4	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Es importante que el personal de enfermería posea conocimientos sobre los niveles de cadena de frío que no pueden omitirse, puesto que existen protocolos establecidos que deben cumplirse correctamente, en la tabla 9 se observa que existe deficiencia de conocimientos del personal de Enfermería inmersos en este proceso, el 54.3% respondieron de manera correcta y el resto desconocen, existiendo una práctica que no está basada en conocimientos científicos.

Tabla 10. ¿A qué distancia de la pared debe estar idealmente el refrigerador?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) 0,5cm	1	1,4	1,4	1,4
b) 15cm	52	74,3	74,3	75,7
c) 10cm	13	18,6	18,6	94,3
d) 2,5cm	4	5,7	5,7	100,0
Total	70	100,0	100,0	

La importancia de mantener una distancia correcta entre la pared y el refrigerador radica en la correcta ventilación del sistema condensador y compresor, en la tabla 10 se puede evidenciar que el 74.3% del personal de enfermería respondió de manera correcta, con respecto al 25.7% que presentan desconocimiento en relación a esta norma que influye directamente en la conservación del biológico.

Tabla 11. Considera Ud. que el refrigerador es de uso exclusivo para almacenamiento de biológicos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	69	98,6	98,6	98,6
NO	1	1,4	1,4	100,0
Total	70	100,0	100,0	

La tabla 11 revela que un alto porcentaje de 98.6% del personal de Enfermería respondió de manera acertada en relación al uso exclusivo del refrigerador para el almacenamiento de biológicos, mientras que un mínimo porcentaje de 1.4% desconoce poniendo en riesgo la inmunogenesidad de las vacunas.

Tabla 12. El siguiente concepto: Conjunto de procedimientos a ser implementados de manera temporal ante una emergencia de cadena de frío, Ud. lo relaciona con

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) Termo Estabilidad	2	2,9	2,9	2,9
c) Plan de Contingencia	61	87,1	87,1	90,0
d) Termos porta vacunas	7	10,0	10,0	100,0
Total	70	100,0	100,0	

El plan de contingencia en cadena de frío es una medida preventiva y planificada para evitar la ruptura de la cadena de frío, en la tabla 12 se evidencia que el 87.1% del personal de enfermería respondieron de manera correcta, mientras que el 12.9% desconoce sobre el plan de contingencia y su importancia ante situaciones de emergencia.

Tabla 13. Señale lo correcto; Es un elemento de determinadas características técnicas utilizado para el almacenamiento de las vacunas en condiciones seguras de cadena de frío.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
c) Refrigerador	58	82,9	82,9	82,9
d) Equipo de Frigoríficos	12	17,1	17,1	100,0
Total	70	100,0	100,0	

En la tabla 13 se observa que el 82.9% del personal de Enfermería relacionan el concepto de manera correcta, por otra parte el 17.1% relaciona de manera errónea.

Tabla 14. La ubicación de las vacunas en el frigorífico se realiza en función de

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) Nivel de ocupación	3	4,3	4,3	4,3
b) Termo estabilidad de la vacuna	26	37,1	37,1	41,4
c) La fecha de caducidad de la vacuna	3	4,3	4,3	45,7
d) Termo estabilidad y fecha de caducidad de la vacuna	38	54,3	54,3	100,0
Total	70	100,0	100,0	

La ubicación de los biológicos en el refrigerador se realiza en función de las características de los biológicos para prevenir alteraciones en la vacuna y por ende en la población, en la tabla 14 se observa que el 54.3% del personal de Enfermería tiene

conocimientos sobre la correcta ubicación de las vacunas, en comparación con el 45.7% que desconocen.

Tabla 15. Si el equipo en donde se conservan las vacunas presenta una temperatura por encima de +8 y debajo de +2, se ha producido una

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) Ruptura de cadena de frío	65	92,9	92,9	92,9
b) Plan de contingencia	2	2,9	2,9	95,7
c) Sobrecarga	1	1,4	1,4	97,1
d) Descongelación	2	2,9	2,9	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Es indispensable que el personal de Enfermería responsable del manejo de vacunas tengan conocimiento sobre la ruptura de la cadena de frío, en la tabla 15 se observa que un importante porcentaje del 92.9% poseen conocimientos, sin embargo el 7.1% respondieron de manera errónea.

Tabla 16. Que rango de temperatura se considera óptimo para la conservación adecuada de vacunas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
b) -2 a +8°C	4	5,7	5,7	5,7
d) +2 a +8°C	66	94,3	94,3	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Los valores a los que se debe conservar los biológicos son normas generales establecidas por el MSP, para evitar alteraciones en la cadena de frío, en la tabla 16 se observa que el 94.3% del personal de Enfermería tienen conocimientos satisfactorios, mientras que el 5.7% del personal no poseen conocimientos.

Tabla 17. Los refrigeradores utilizados para la conservación de los productos biológicos (vacunas) deben mantenerse en lugares

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) Completamente cerrados	14	20,0	20,0	20,0
b) Extremadamente Fríos	1	1,4	1,4	21,4
c) Con adecuada ventilación	38	54,3	54,3	75,7
d) Todos son incorrectos	17	24,3	24,3	100,0
Total	70	100,0	100,0	

La adecuada ventilación es la pauta principal para conservación de los biológicos, sin embargo en la tabla 17 se observa que solo el 54.3% del personal de Enfermería respondió de manera correcta, en relación al 45.7% que no tienen conocimiento del lugar en el que deben mantenerse los refrigeradores.

Tabla 18. Señale la respuesta correcta: Es un dispositivo de marcación de temperatura, de uso obligatorio en todos los niveles de la cadena de frío, para el control en el transporte, almacenamiento y manipulación de las vacunas en la actividad intramural y extramural

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) Termómetro	70	100,0	100,0	100,0

En la tabla 18 se puede observar que el 100% del personal de enfermería respondió de manera correcta esta interrogante.

Tabla 19. La vacuna más sensible a la luz es

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) DPT	2	2,9	2,9	2,9
b) BCG	64	91,4	91,4	94,3
c) Rotavirus	2	2,9	2,9	97,1
d) HVP	2	2,9	2,9	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Existen algunas vacunas fotosensibles que pueden inactivarse y evitar su acción, en la tabla 19 se observa que un alto porcentaje del 91.4% del personal de Enfermería responden satisfactoriamente, mientras que el 8.6% tienen deficiencia de conocimientos en relación a esta pregunta.

Tabla 20. Señale la o las opciones que considere correctas. Las vacunas en el refrigerador se encuentran situadas en, y de acuerdo a

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
b) Tipo de vacuna	4	5,7	5,7	5,7
c) En la puerta sin clasificar	1	1,4	1,4	7,1
a y b son correctas	65	92,9	92,9	100,0
Total	70	100,0	100,0	

En relación al lugar que se encuentren situadas las vacunas en el refrigerador y en bandejas adecuadas para evitar el deterioro o alteración de los mismos, en la tabla 20 se puede evidenciar que el 92.9% del personal de Enfermería respondieron de manera correcta, mientras que el 7.1% respondió de forma errónea.

Tabla 21. Las vacunas multidosis como bOPV, dT adulto y DT pediátrica, fIPV, HIB, después de 4 semanas de intervalo (política de frascos abiertos)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) Si se puede aplicar	1	1,4	1,4	1,4
b) Seguir guardando por dos semanas mas	1	1,4	1,4	2,9
d) Ya no se aplica	68	97,1	97,1	100,0
Total	70	100,0	100,0	

La política de frascos abiertos es usada únicamente en vacunas multidosis, con un lapso de tiempo establecido para la estabilidad térmica la tabla 21 refleja que el 97.1% del personal de enfermería posee conocimientos, no obstante el 2.9% tienen deficiencia.

Tabla 22. Que se debe hacer con los frascos de vacunas transportadas fuera de la unidad operativa que fueron abiertos en el trabajo de campo.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
b) No podrá ser nuevamente utilizada y serán descartados	14	20,0	20,0	20,0
c) Regresa a la cadena de frío si cumple con las 4 condiciones de la política de frasco abierto	53	75,7	75,7	95,7
d) Todas las anteriores	3	4,3	4,3	100,0
Total	70	100,0	100,0	

En el área comunitaria el trabajo extramural es importante, de manera fundamental cuando se trata de actividades relacionadas con inmunizaciones, para cumplir con las 4

condiciones establecidas por el MSP de conservación de biológicos, es importante que el personal de enfermería tenga conocimiento, en la tabla 22 se observa que el 75.7% respondió de manera correcta, sin embargo, el 24.3% respondió de manera incorrecta.

Tabla 23. Los equipos para traslado de vacunas son

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) Congelador	1	1,4	1,4	1,4
b) Test de agitación	1	1,4	1,4	2,9
c) Termo porta vacunas	66	94,3	94,3	97,1
d) Termo estabilidad	2	2,9	2,9	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Los termos porta vacunas son indispensables en el traslado de las vacunas, la eficacia de su uso en programas de inmunización es el resultado del diseño y técnica de fabricación, en la tabla 23 se puede evidenciar que el 94.3% del personal de Enfermería tienen conocimiento sobre el tema, por otra parte el 5.7% desconocen.

Tabla 24. A que temperatura deben estar los paquetes fríos antes de colocarlos en los termos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) +2°C	37	52,9	52,9	52,9
b) +3°C	7	10,0	10,0	62,9
c) +8°C	7	10,0	10,0	72,9
d) 0°C	19	27,1	27,1	100,0
Total	70	100,0	100,0	

En relación a esta pregunta en la tabla 24 se puede evidenciar que el personal de enfermería que labora en estas unidades operativas a pesar que realizan diariamente este procedimiento el 72.9% responden de manera negativa, un porcentaje pequeño del 27.1% que responde de forma correcta.

Tabla 25. Los termómetros que se coloca en la parte interna de la refrigeradora para control de T° son

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) Digital, Electrónico	19	27,1	27,1	27,1
b) Alcohol, material de vidrio, modelo triangular y vertical	41	58,6	58,6	85,7
c) Dial con vástago	10	14,3	14,3	100,0
Total	70	100,0	100,0	

De acuerdo al nivel de cadena de frío en el que se encuentre varían los modelos de termómetros que se colocan en los refrigeradores y termos porta vacunas, en esta ocasión se trabajó únicamente a nivel local, en la tabla 25 se observa que el 58.6% responden de manera correcta, con respecto al 41.4% responden incorrectamente.

Tabla 26. El control de temperatura se realiza

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
a) 2 veces al día	70	100,0	100,0	100,0

El registro y control de temperatura se realiza dos veces al día, para constatar que los biológicos se encuentran dentro de los rangos de cadena de frío establecidos, en la tabla 26 se pudo evidenciar que el 100% del personal de Enfermería tienen conocimiento sobre el tema.

DISCUSIÓN

La tasa de participación de los Establecimientos de Salud fue del 100%, de los 72 miembros del personal de enfermería, 70 participaron en el estudio obteniendo un porcentaje de 97.3 %, de ellos 2 (2.7%) se acogieron a los criterios de exclusión.

El objetivo principal de esta investigación fue determinar los conocimientos de la cadena de frío del personal de enfermería de las unidades de salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián de la provincia del Cañar período Marzo-Octubre del 2019, siendo una actividad exclusiva del personal de Enfermería que debe poseer los conocimientos científicos y prácticos para garantizar la inmunogenesidad de las vacunas que va a repercutir directamente en la población que va a ser beneficiada en este programa.

En relación a las variables sociodemográficas entre ellas (género) el personal de Enfermería de las unidades de salud rurales de los cantones Azogues y Biblián Distrito 03D01, en su mayoría pertenecen al género femenino con un 97.1% (68), mientras que el 2.9% (2) son de género masculino, la edad en el personal es un indicador para la actualización de conocimientos, durante la recolección de datos se encontró que el 65.7% (46) del personal está entre 18 a 27 años incluidos profesionales y personal en proceso de formación, la experiencia laboral es acumulación de conocimientos prácticos adquiridos por el profesional en el desempeño de sus funciones que va a influir directamente en el manejo de la cadena de frío, en esta investigación se pudo determinar que el 84.3% del personal de Enfermería tiene una experiencia laboral menor a 5 años, además se interrogó si ha recibido capacitación sobre el tema en estudio, variable importante en el ámbito profesional para ampliar conocimientos, habilidades y aptitudes, se obtuvo que un 94.3% del personal de Enfermería ha recibido capacitación. Los resultados antes mencionados, entre ellos la variable género se relaciona por la similitud que existe con el estudio de Ramírez R y col (10), demostró que de los 50 responsables de los centros de salud de vacunación a los que acudió el 82%(41) son de género femenino y el 18% (9) son de género masculino. La enfermería desde épocas muy antiguas ha estado ligada al género, en la cual prevalece la vocación en el género femenino.

La edad del personal de Enfermería se relaciona con el estudio realizado por: Villafuerte M (13), donde los resultados evidencian, que la mayoría de los profesionales tienen un promedio de edad de 24 ± 6.415 años, en cambio existe diferencia en relación a la unidad de salud, donde el 85% son contratados y laboran en un puesto de salud y no recibieron capacitación, mientras que el 68.6% del personal de enfermería de las unidades de salud rurales del distrito 03D01 trabajan en Centros de Salud y han recibido capacitación, que no se refleja en la información obtenida.

En la experiencia laboral se realiza la comparación con el estudio realizado por Palomino C y col (15), menciona que existen tres categorías importantes: Experiencia de la enfermera en el manejo de la cadena de frío, La capacitación pilar fundamental en el manejo de cadena de frío y Limitaciones en el manejo de cadena de frío, los resultados demostraron que las experiencias de las enfermeras en el manejo de cadena de frío se sistematizan a partir del registro ordenado de sus actividades durante las tres fases de la cadena de frío: almacenamiento, distribución y transporte, identificando y delimitando bien cada proceso y asegurando de esta manera la potencia inmune de las vacunas en el nivel local y direccionando mejor su trabajo, se puede relacionar también con el estudio de Bellodas M y col (17), donde la muestra fueron 8 profesionales de enfermería; obteniendo como resultados: 1. Experiencias en el almacenamiento y conservación de la cadena de frío; 2. Experiencias en el transporte y distribución de la cadena de frío; arribando a la consideración final : que la experiencias de los profesionales de enfermería están en su mayoría enmarcadas en la aplicación de la normatividad vigente, sin embargo algunas experiencias ponen en riesgo la cadena de frío ya sea por factores externos e internos, estas falencias se pudieron evidenciar también en las unidades de salud donde se realizó la investigación el personal de enfermería tiene deficiencia de conocimientos y experiencia en aspectos importantes sobre manejo de cadena de frío, entre los que más se destaca están la temperatura de los paquetes fríos antes de colocar en los termos, distancia entre la pared y la refrigeradora, lugar en el que debe mantenerse la refrigeradora, ubicación correcta de los biológicos, termómetro que utiliza para medición de temperatura, además se relaciona con otros estudios realizados por: Oliveira M y col (9), demostró que los eventos críticos más citados son la capacitación insuficiente y la falta de conocimiento

sobre la conservación ubicación y clasificación de la vacuna, la falta de supervisión de la sala de vacunas, y por el estudio de Ramírez R y col (10), demostró que un 54,2% de los centros las vacunas estaban en contacto con la pared de la nevera, y no presentaban etiquetaje de ubicación de las vacunas (94,4% vs. 41,4%), concluyendo que es necesario mejorar la formación de los profesionales responsables, además se constata la necesidad de un mayor control y formación en los centros de carácter privado

En el estudio participaron internos rotativos del área comunitaria como parte del personal de Enfermería con un porcentaje del 27.1%, los cuales pueden carecer de conocimientos en algunos temas relacionados con la cadena de frío, y afectar el resultado final, esto se relaciona con el estudio realizado por: Salcedo B y col (16), conformada por 56 internos de Enfermería, en los resultados se observó que del total de los encuestados el 50% se ubican dentro del nivel medio de conocimientos, el 23% posee un nivel bajo. En conclusión: El nivel de conocimiento de los internos de enfermería incide directamente en los resultados obtenidos, en base a estos estudios se puede deducir que en las unidades académicas es necesario reforzar la parte teórica y práctica con el objetivo de manejar correctamente la cadena de frío.

CONCLUSIONES:

La investigación realizada apporto conocimientos y resultados significativos llegando a las siguientes conclusiones:

1. Existe personal de Enfermería que trabaja en las Unidades de Salud rurales de los Cantones Azogues y Biblián, que tienen deficiencia en los conocimientos relacionados con el manejo de la cadena de frío en temas como: ubicación de las vacunas, temperatura de los paquetes fríos, lugar de mantenimiento de las refrigeradoras, tipos de termómetros, ocasionando prácticas inadecuadas que influyen directamente en la salud de los grupos de población inmersa.
2. Se evidenció que el personal de enfermería responsable de las unidades de salud rurales en su mayoría está a cargo de profesionales jóvenes que está directamente relacionado con experiencia laboral corta en esta área, pues se encuentran realizando su año de salud rural y estudiantes que cumplen su internado en el área comunitaria y están en proceso de formación.
3. A pesar que el personal de enfermería recibió capacitación sobre manejo de cadena de frío esta no cumplió con los objetivos de acuerdo a los conocimientos evaluados, donde se pudo evidenciar un déficit de los mismos.
4. Es importante destacar las fortalezas del personal de enfermería en todos los establecimientos de salud en conocimientos relacionados en el manejo y registro de la temperatura.

RECOMENDACIONES:

- ✚ En este tema de investigación existen dos áreas comunes que deben ser analizadas, el área teórica donde la falta de conocimiento y preparación del personal de Enfermería es significativa; y en el área práctica la cual debe cumplir estándares y protocolos que van de la mano con el conocimiento del profesional, que deben ser evaluadas conjuntamente por los profesionales encargados del departamento de vigilancia de la salud pública.
- ✚ El departamento de Estrategia Nacional de Inmunizaciones debería realizar de manera periódica capacitaciones y actualizaciones sobre el tema en estudio, para todo el personal que labora en las Unidades de Salud.
- ✚ El personal de Enfermería responsable de este proceso debería considerar la necesidad de autoeducación continua por el avance de la ciencia y tecnología.
- ✚ Elaboración de un plan de monitoreo y supervisión por el departamento de Vigilancia de la Salud Pública de la aplicación de normas, guías y protocolos relacionados con el manejo de la cadena de frío por personal que labora en el programa de inmunizaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. OPS/OMS - Cadena de frío. 2007; Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman-&view=list&slug=cadena-frio-5475&Itemid=270&lang=es
2. OPS- Vacunación Segura: Módulos de Capacitación, Sistema de monitoreo de los eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización (ESAVI). 2007; Disponible en : <file:///C:/Users/HPA6/Downloads/OPS-%20Vigilancia%20ESAVI.pdf>
3. Ortega P, Astasio P, Albaladejo V, Gómez M, Juanes J, Dominguez V. Cadena de frío para la conservación de vacunas en los centros de atención primaria de un área de Madrid: mantenimiento y nivel de conocimientos. Rev. Esp. Salud Pública. Madrid Agosto 2002 : 76(4). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272002000400008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Barber C, Rodríguez Ó, Cervera I, P S. La cadena de frío vacunal en un departamento de salud de la Comunidad Valenciana. Gac Sanit. 2009 Abril; 23(2): 139-143. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112009000200011
5. OPS/MSP- MANUAL PAI Ecuador. 2005; Disponible en: https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=inmunizaciones&alias=598-manual-normas-pai-2&Itemid=599
6. MSP- PAI. 2014; Disponible en: https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=comunicacion-social&alias=84-boletin-informativo-n0-26-abril-2009&Itemid=599
7. Guallichico M, Sivinta M. pdf. 2015; Disponible en: <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/9483/1/SIVINTA%20ALMACHE%20MARICELA%20FERNANDA.pdf>
8. 9BT2018-ETI30.pdf. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/8209/1/9BT2018-ETI30.pdf>
9. Oliveira M, Oliveira V de, Viegas S, Ferreira A, Dias., Guimarães EA. Critical events in the maintenance of vaccine conservation. Journal Nursing. 2018; 12(6):1781–9. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/230909> .
10. Ramírez R, Sanz A, Bach P, Alseda M, Godoy P. Cadena del frío de las vacunas y conocimientos de los profesionales: análisis de la situación en la Región Sanitaria de Lleida.

- Vacunas. 2016; 17(1), 11-17; Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1576988716000078>
11. Fernández I, Callau M, Blasco G, Melendo E, Gasanz B, Pérez M. Interrupción de la cadena de frío vacunal en un centro de atención primaria y su valoración económica. Enfermería Clínica 2017; 27(1):44-8. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5812821>
 12. Chávez N, Quilca V. Calidad de la cadena de frío y la trazabilidad de vacunas en los centros de salud de la Diris, Lima Norte, 2018. 2019; Disponible en: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/3905>
 13. Villafuerte Medina M. Influencia del nivel de conocimientos acerca de la cadena de frío y data logger sobre su manejo por profesionales de enfermería que laboran en la estrategia local de inmunizaciones, Red de Salud Collao". Puno - 2016. Univ Nac San Agustín. 2017; Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/6524>
 14. Geldres S. mejorando el manejo de la cadena de frio en el personal de salud de la red de salud pacífico norte-Chimbote 2018. Disponible en: http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3144/CADENA_FRIO_GELDRES_GONZALES_SHIRLEY_CAROL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 15. Palomino C, Olivares M. Experiencias de las enfermeras en el manejo de cadena de frío de las vacunas en la red Chiclayo, 2014 Perú. 2015 UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO. :83.Disponible en : http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/365/1/TL_PalominoBernalCintya_OlivaresBavgorreaMilagros.pdf
 16. Bueno N, Canales B. Nivel de conocimiento sobre los eventos supuestamente atribuidos a la vacunación e inmunización en los internos de enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud - UNAC 2013. Univ Nac Callao. 2014; Disponible en: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/164>
 17. Bellodas M, Terreros M. experiencias de los profesionales de enfermería en el cuidado de la cadena de frío en establecimientos de salud rurales. Huambos, 2015. Univ Santo Toribio de Mogrovejo.2015;Disponible en :

http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/474/1/TL_BellodasVilchezMaryori_TerronesDiazMilagros.pdf

18. Fernández I, Callau M, Blasco P, Melendo E, Gasanz B, Pérez M. Interrupción de la cadena de frío vacunal en un centro de atención primaria y su valoración económica. *Enfermería Clínica*, 2017; 27(1), 44-48. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1130862116301000>
19. Navia A. Cumplimiento de cadena de frío en los subcentros de salud N°1 y N° 2 del cantón Esmeraldas (Doctoral dissertation, Ecuador-PUCESE-Escuela de Enfermería).2019;Disponible en: <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/1791>
20. Mendoza R. Nivel de conocimiento sobre el manejo de cadena de frío en estudiantes de enfermería, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas.2018;Disponible en: <http://repositorio.untrm.edu.pe/handle/UNTRM/1642>
21. Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Generalidades de las vacunas. Manual de vacunas en línea de la AEP. Madrid: AEP; ene/2019; Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-1>
22. OPS/OMS - Cadena de frío. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=list&slug=cadena-frio-5475&Itemid=270&lang=es
23. OPS - Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI). Módulo III: Cadena de frío. [Internet].Washington, D.C.: OPS, © 2006. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=list&slug=cadena-frio-5475&Itemid=270&lang=es
24. OPS/OMS.0000000441cnt-2013-07_manual-cadena-frio-cdf15x15_imprenta.pdf. Disponible en: http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000441cnt-2013-07_manual-cadena-frio-cdf15x15_imprenta.pdf

25. Castillo Rene. INNOVARES CAPACITACION. Curso de Vacunas y Cadena de Frio.2012; Disponible en: <http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2012/01/Quiebre-Cadena-Frio.pdf>
26. Prado Alicia, González Maricela, Paz Noelvis, Romero Karelía. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Orem punto de partida para calidad en la atención. Rev. Med. Electron; 2014 Dic vol: 36 (6): 835-845. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S1684-18242014000600004&lng=es&tlng=es
27. Díaz L de Villalobos D, Mercedes M, Gallego P, Gómez B, Gómez E, Carolina J. Análisis de los conceptos del modelo de adaptación de Callista Roy. Aquichan, 2002 2(1), 19-23; Disponible en: <https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/18/36>
28. Newman W. Modelo de la salud como expansión de la conciencia. Marriner Tomey A, Raile Alligood M. Modelos y teorías en enfermería. 2011; 7ª ed. Madrid: Elsevier Mosby, 499-523. Disponible en: <http://desarrolloconocimientoenfermeria.blogspot.com/2014/01/modelo-de-la-salud-como-expansion-de-la.html>
29. Teoría del Cuidado Humano de Jean Watson. Revista de actualizaciones de enfermería. Vol. 10. N4.Disponible en: <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve-104/trabajoslibres1/>
30. OMS. salud mental. Disponible en: https://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/
31. Ley 57. Ley de ejercicio profesional de enfermeras. vLex. Disponible en: <https://vlex.ec/vid/ley-57-ley-ejercicio-643461489>
32. SEPEAP (Sociedad Española de Pediatría Extra hospitalaria y Atención Primaria Pediatría integral).Diciembre 2015. Vol. XIX. no 10. Disponible en: https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/02/Pediatria-Integral-XIX-10_WEB.pdf#page=14
33. Constitución de la República del Ecuador. Asamblea constituyente. 2008 Disponible en: https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ecu/sp_ecu-int-text-const.pdf
34. Zabalegui A. El rol del Profesional en Enfermería. Aquichan.2003 ;3 (1):16-20. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/aqui/v3n1/v3n1a04.pdf>
35. Nightingale, F. Notes on nursing: What it is, and what it is not. Lippincott Williams & Wilkins. 1992; Disponible en: https://books.google.com.ec/books?id=LKJsJCaoLXYC&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

36. Valoración de Enfermería-Glosario. Disponible en:
http://www7.uc.cl/sw_educ/enfermeria/valoracion/grales/glosario.htm
37. Real Academia Española. Disponible en: <http://www.rae.es/>
38. Diccionario médico. Clínica Universidad de Navarra. Disponible en:
<https://www.cun.es/diccionario-medico>
39. DEFINICIONES DE EPIDEMIOLOGIA by Viviana Hernández on Prezi. Disponible en:
<https://prezi.com/njnheryhulzr/definiciones-de-epidemiologia/>
40. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. México: McGraw Hill Interamericana; 2013. 6ta edición: pag88-92. Disponible en: booksmedicos.org

ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Código

ANEXO 1

COMITÉ INSTITUCIONAL DE BIOÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE SERES VIVOS DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del proyecto de Investigación:	“CONOCIMIENTOS DE LA CADENA DE FRÍO DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA EN LOS CENTROS DE SALUD DE LOS SECTORES RURALES DE LOS CANTONES AZOGUES Y BIBLIÁN DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR, PERÍODO MARZO-OCTUBRE 2019”
Institución a la que pertenece el Investigador: (Universidad, Institución, empresa u otra)	Universidad Católica de Cuenca Sede Azogues
Nombre del Investigador principal	Adriana Elizabeth Rivera Rivera
Datos del Investigador principal: (número de teléfono, Email)	0987664178 / aelizabethriverar@hotmail.com

Descripción del proyecto de Investigación
La importancia de la Cadena de Frio para el desarrollo exitoso de la vacunación, radica o se fundamenta en mantener le inmunogenesidad de los biológicos, garantizando a la población el desarrollo de inmunidad ante la presencia de enfermedades y epidemias, una falla en alguna de las operaciones básicas compromete seriamente la calidad de los mismos, y con esto la aparición de posibles efectos secundarios y complicaciones, razón por la cual la presente investigación tiene como finalidad determinar los conocimientos en el personal de enfermería sobre

<p>cadena frío.</p>
<p>En este documento está una breve descripción del motivo de la investigación. USTED tiene el derecho a realizar todas las preguntas que crea convenientes, con la finalidad de comprender totalmente cuál es su participación en el estudio. El tiempo que requiera para decidir su participación es decidido por usted. Sugerimos si es necesario hacer consultas con sus miembros de familia cercanos o cualquier otra persona, incluyendo profesionales que considere necesarios, para saber si usted desea participar o no en el proceso de investigación.</p> <p>Usted ha sido invitado a ser parte de una investigación sobre "Conocimientos de la Cadena de Frío del personal de Enfermería de las Unidades de salud de los sectores Rurales de los Cantones Azogues y Biblián de la provincia del Cañar periodo Marzo-Octubre de 2019, con la finalidad de: determinar los conocimientos de cadena de frío.</p>
<p style="text-align: center;">CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN</p> <p>Criterios de Inclusión</p> <p style="padding-left: 40px;">Personal de enfermería que labora en los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián que deseen participar voluntariamente en el estudio y firmen el consentimiento informado.</p> <p>Criterios de Exclusión</p> <p style="padding-left: 40px;">Personal de enfermería que labora en los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián que no deseen participar.</p>
<p style="text-align: center;">OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>Objetivo del estudio: determinar los conocimientos de la cadena de frío del personal de enfermería en las unidades de salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián de la provincia del Cañar periodo Marzo-agosto del 2019.</p>
<p style="text-align: center;">DESCRIPCIÓN DE PROCESOS O PROCEDIMIENTOS</p> <p>Instrucciones: se recolectará los datos mediante una encuesta validada que consta la primera parte de datos sociodemográficos y la segunda parte de 20 ítems de conocimientos sobre cadena de frío.</p>
<p style="text-align: center;">RIESGOS Y BENEFICIOS</p> <p>Beneficios: Uno de los principales beneficios de la presente investigación es la</p>

autoevaluación.

Riesgos: la presente investigación no implica riesgo alguno, no afectará ningún aspecto de su integridad física y psicológica.

CONFIDENCIALIDAD

- ES PRIORIDAD PARA TODO EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN MANTENER SU CONFIDENCIALIDAD
- LA INFORMACIÓN QUE NOS PROPORCIONE SE IDENTIFICARÁ CON UN CÓDIGO QUE REEMPLAZARÁ SU NOMBRE Y SE GUARDARÁ EN UN LUGAR SEGURO DONDE SOLO EL INVESTIGADOR TENDRÁN ACCESO.
- SI SE TOMAN MUESTRAS DE SU PERSONA ESTAS MUESTRAS SERÁN UTILIZADAS SOLO PARA ESTA INVESTIGACIÓN Y DESTRUIDAS TAN PRONTO TERMINE EL ESTUDIO
- SU NOMBRE NO SERÁ MENCIONADO EN LOS REPORTES O PUBLICACIONES

AUTONOMÍA (DERECHO A ELEGIR)

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decírselo al investigador o a la persona que le explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento. Usted no recibirá ninguna remuneración económica por participar en el estudio.

INFORMACIÓN DE CONTACTO EN CASO NECESARIO

Ante cualquier duda que usted como participante de un proyecto de investigación tenga, puede dirigirse al Comité Institucional de Ética en Investigación de Seres Humanos (CEISH) de la Universidad Católica de Cuenca. Carrera de Medicina. Calle Manuel Vega y Pio Bravo. Dr. Carlos Flores Montesinos. Celular: 0992834556. E-mail: cflores@ucacue.edu.ec

Comprendo mi participación en este estudio. Recibí explicación de los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Mis preguntas fueron respondidas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Firma del participante:

Fecha:

Firma del Testigo:

Fecha:

Firma del Investigador:

Fecha:

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

 <small>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA COMUNIDAD EDUCATIVA SERVICIO DEL PUEBLO</small>		
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA SEDE AZOGUES		
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR		
CARRERA ENFERMERIA		
“CONOCIMIENTOS DE LA CADENA DE FRIO, DEL PERSONAL DE ENFERMERIA DE LOS CENTROS DE SALUD DE LOS SECTORES RURALES DE LOS CANTONES AZOGUES Y BIBLIAN DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR PERIODO MARZO-AGOSTO DEL 2019”.		
Numero de formulario _____		
Fecha __/__/__	Edad _____	Sexo: H __ M __
Formación académica: 1. Licenciada/o en enfermería __ 2. Auxiliar de enfermería __ 3. Interna/o de enfermería __ 4. Otros.....	¿Ha recibido capacitación sobre manejo de cadena de frio? 1. Si __ 2. No__	
¿Cuánto tiempo de experiencia laboral tiene en la unidad de salud? 1. _____años 2. _____meses	Unidad de salud 1. Centro de salud _____ 2. Sub centro de salud _____ 3. Puesto de salud _____	

Este instrumento contiene enunciados que tienen relación con la cadena de frío dentro del componente de las inmunizaciones.

Marque o subraye la respuesta que Ud. considere que es correcta.

1. ¿Qué es la cadena de frío?

- a) Son elementos básicos para transportar pequeñas cantidades de vacunas a los niveles operacionales.
- b) Son sustancias de microorganismos vivos inactivos o muertos, partículas proteicas.
- c) Conjunto de elementos para el, manejo, conservación y distribución de las vacunas.
- d) Sistema de procesos ordenados para la conservación, manejo y distribución de las vacunas dentro de los rangos de temperatura.

2. ¿Cuáles son los elementos o componentes esenciales de la cadena de frío?

- a) Cámara fría, congelador, refrigerador, cajás transportadores de vacunas
- b) Congelador, panel solar, termómetro, refrigerador, termógrafos, Batería.
- c) Termos porta vacunas, Paquetes fríos, Termómetros.
- d) a y c son correctas

3. Los niveles de la cadena de frío son:

- a) Nacional, Regional, de Red., Local
- b) Nacional, Central, local.

- c) Central, Local, Regional
- d) Regional y de Red.

4. ¿A que distancia de la pared debe estar idealmente el refrigerador?

- a).0, 5 cm
- b).15cm
- c).10 cm
- d). 2,5cm

5. Considera Ud. Que el refrigerador es de uso exclusivo para almacenamiento de biológicos.

SI

NO

PORQUE.....
.....

6. El siguiente concepto: conjunto de procedimientos a ser implementados de manera temporal ante una emergencia de cadena de frio, Ud. lo relaciona con:

- a) Termo Estabilidad
- b) Termómetro digital
- c) Plan de contingencia
- d) termos porta vacunas

7. Son elementos de determinadas características técnicas,

utilizados para el almacenamiento de las vacunas en condiciones seguras de cadena de frio.

- a) Diluyentes
- b) Fiabilidad del proveedor
- c) Refrigerador
- d) Equipo Frigoríficos

8. La ubicación de las vacunas en el frigorífico se realiza en función de:

- a) Nivel de ocupación
- b) Termo estabilidad de la vacuna
- c) La fecha de caducidad de la vacuna
- d) Termo estabilidad y fecha de caducidad de la vacuna

9. Si el equipo en donde se conserva las vacunas presenta temperatura por encima de +8°C o de bajo de +2°C, se ha producido una:

- a) Ruptura de cadena de frio
- b) Plan de contingencia
- c) Sobrecarga
- d) Descongelación

10. Que rango de temperatura considera óptimo para la conservación adecuada de las vacunas:

- a) +0° a +4°C
- b) -2° a +8°C
- c) +0° a +2°C

d) +2° a +8°C

11. Los refrigeradores utilizados para la conservación de los productos biológicos (vacunas) deben mantenerse en lugares:

- a) Completamente cerrados.
- b) Extremadamente fríos.
- c) Con adecuada ventilación
- d) Todos son incorrectos

12. Señale la respuesta correcta: es un dispositivo electrónico de registro continuo de temperatura, de uso obligatorio en todos los niveles de la cadena de frío, para el control en el transporte, almacenamiento y manipulación de las vacunas en la actividad intramural y extramural:

- a) Termómetro
- b) Panel solar
- c) Cámara fría
- d) Data Logger

13. La vacuna más sensible a la luz es:

- a) DPT
- b) BCG
- c) Rotavirus

d) HPV

14. Seleccione la o las opciones que considere correctas. Las vacunas en el refrigerador se encuentran situadas en, y de acuerdo ha:

- a) Bandejas centrales, separadas de las paredes
- b) Tipo de vacuna
- c) En la puerta, sin clasificar
- d) a y b son correctas

15. Las vacunas multidosis como opv, dpt adulto y pediátrica, hvb, hib, después de 4 semanas de intervalo (frascos abiertos):

- a) Si se puede aplicar.
- b) Seguir guardando por dos semanas más.
- c) Seguir guardando por una semana más.
- d) Ya no se aplica

16. Que se debe hacer con los frascos de vacunas transportadas fuera de la unidad operativa que fueron abiertos en el trabajo de campo:

- a) Se reingresará a los refrigeradores
- b) No podrá ser nuevamente utilizada y serán descartados
- c) Ninguna
- d) Todas las anteriores.

17. Los equipos para traslado de vacunas son:

- a) Congelador

- b) Test de agitación
- c) Termo porta vacunas
- d) Termo estabilidad

18.A qué temperatura deben estar los paquetes fríos antes de colocarlos en los termos:

- a). +2°C
- b). +3°C
- c). +8°C
- d). 0°C

19.Los termómetros que se coloca en la parte interna de la refrigeradora para control de t° son de:

- a) Digital, Electrónico.
- b) alcohol, mercurio, material de vidrio, modelo triangular y vertical
- c) Dial con vástago.

20.El control de la temperatura se realiza:

- a) 2 veces al día
- b) 1 vez al día
- c) 1-2 veces a la semana
- d) 1 vez al mes

ANEXO 3

RESPUESTAS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HOJA DE RESPUESTAS	
1	D
2	D
3	A
4	B
5	SI-NO
6	C
7	B
8	D
9	A
10	D
11	C
12	D
13	B
14	D
15	D
16	B
17	C
18	D
19	B
20	A

ANEXO 4

AMBITO DE ESTUDIO



ANEXO 5

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DISTRITO DE SALUD 03D01

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA	<small>COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO</small>	 COORDINACIÓN ZONAL 6 DIRECCIÓN DISTRITAL 03D01 Azogues-Biblián-Deleg-Salud VENTANILLA ÚNICA Secretaría Distrital INGRESO DE DOCUMENTOS Fecha: <u>30-05-19</u> N° de Tramite: <u>0445</u> Hora: <u>15:30</u>
--	---	---

CARRERA DE ENFERMERÍA

Oficio Nro. UCACUE-UASB-E-308- 2019-OF
Azogues, 31 de mayo de 2019

Asunto: Autorización

Doctora
Marcia Álvarez Vidal
DIRECTORA DISTRITAL DE SALUD 03D01
Presente.-

De mi consideración

Por medio de la presente me permito hacerle llegar un atento y cordial saludo y deseos de éxitos en tan delicadas funciones, que usted acertadamente lo viene dirigiendo y paso a exponer.

Que, pongo en su conocimiento que la alumnas: **RIVERA RIVERA ADRIANA ELIZABETH** con cédula de identidad **0302493630**, se encuentran realizando el Trabajo de Titulación con el tema: **"CONOCIMIENTOS DE LA CADENA DE FRIO DEL PERSONAL DE ENFERMERIA DE LOS CENTROS DE SALUD RURALES DE LOS CANTONES AZOGUES Y BIBLIAN PERIODO MARZO – AGOSTO 2019,"** por lo que es necesario que realicen encuestas a todo el personal de enfermería acudo a su Autoridad para solicitar de la manera más comedida se sirva conceder la autorización respectiva para que la estudiante pueda realizar las encuestas y de esta manera la alumna obtenga resultados acorde a la verdad.

Por la favorable acogida que se sirva dar a la presente anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente,


Lic. María Estrella González. Mgs
DIRECTORA DE CARRERA

Elaborado por	Abg. Valeria Vázquez Villavicencio	
Revisado por	Lic. María Estrella Gonzalez. Mgs	



Cuenca: Av. de las Américas y Tarqui. ☎ Telf: 2830791, 2824365, 2826563 Azogues: Campus Universitario "Luis Cordero El Grande", (Frente al Terminal Terrestre).
☎ Telf: 593 (7) 2241 - 613, 2243-444, 2245-205, 2241-587 Cañari: Calle Antonio Ariza Clavijo. ☎ Telf: 072235268, 072235870 San Pablo de la Troncal: Cda. Universitaria
km.72 Quinceava Este y Primera Sur ☎ Telf: 2424110 Macas: Av. Cap. José Villanueva s/n ☎ Telf: 2700393, 2700392

www.ucacue.edu.ec

ANEXO 6

AUTORIZACIÓN DEL DISTRITO DE SALUD 03D01

MINISTERIO DE SALUD



Coordinación Zonal 6 / Distrito 03D01 - SALUD
Dirección Distrital 03D01

Oficio Nro. MSP-CZ6-DD03D01-2019-0198-OFI

Azogues, 04 de junio de 2019

Asunto: SOLICITA AUTORIZACION PARA REALIZAR ENCUESTAS

Señorita Magíster
María de los Angeles Estrella González
En su Despacho

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo, en atención al Memorando MSP-CZ6-DD03D01-UDAJ-2019-0257-M suscrita por la Dra. Sandra Eugenia Ormaza Vintimilla RESPONSABLE DE ASESORIA JURIDICA. La Suscrita Autoriza a realizar las encuestas en las Unidades Operativas a la alumna Rivera Rivera Adriana Elizabeth , teniendo en cuenta las indicaciones emitidas por parte del Departamento de Asesoría Jurídica, quién en su informe legal expresa:

(... "Debiendo recordar que en caso de que se tenga acceso el estudiante para su análisis, sean datos epidemiológicos, investigaciones o cualquiera otro dato que requiera en el ámbito del levantamiento de información, la información seguirá siendo confidencial, y que la custodia del personal sanitario deberá establecer las seguridades para que las fuentes del dato, registros, historias clínicas, u otra documentación, no sea transportada físicamente fuera del área de custodia, no sea dañada ni mutilada de ninguna forma, sirviendo solamente como fuente para capturar los datos requeridos, como lo indica el "Reglamento para el Manejo de Información Confidencial en Sistema Nacional de Salud" Acuerdo Ministerial 5216, Capítulo III Art.7.- al Art.10."...)

Particular que pongo en su conocimiento para los fines legales pertinentes.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Dra. Marcia Alexandra Alvarez Vidal
DIRECTORA DISTRITAL 03D01 - AZOGUES



COORDINACIÓN ZONAL 6
DIRECCIÓN DISTRITAL 03D01
Azogues - Bolívar - Heleg-Salud
BIBLIOTECA DISTRITAL
VENTANILLA ÚNICA

Solano 0-11 y Bolívar
Azogues – Ecuador • Código Postal: 030102 • Teléfono: 593 (07) 2240041 • www.salud.gob.ec

ANEXO 7

APROBACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN



Cuenca, 4/6/2019

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado

Conocimientos de la cadena de frío del personal de enfermería de los centros de salud de los sectores rurales de los cantones Azogues y Biblián provincia del Cañar periodo marzo - agosto 2019

Trabajo de titulación realizado por Adriana Elizabeth Rivera Rivera

Código: Ri30ConEN19



DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA

ANEXO 8

CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE MODIFICACIONES DE PARES LECTORES



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

**CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE MODIFICACIONES DE
LA REVISIÓN DE PARES LECTORES**

Azogues, 20 de septiembre 2019

Los docentes: **Lcda. Lilian Romero Sacoto CI 0301047023** y **Lcda. Fanny González León CI 0301338000**; lectores del Trabajo de Titulación presentado por la/s estudiantes **Adriana Elizabeth Rivera Rivera**, con su trabajo de titulación: **"CONOCIMIENTOS DE LA CADENA DE FRIO DEL PERSONAL DE ENFERMERIA EN LAS UNIDADES DE SALUD DE LOS SECTORES RURALES DE LOS CANTONES AZOGUES Y BIBLIAN DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR PERIODO MARZO – OCTUBRE 2019"**, previo la obtención del título de Licenciada/o en Enfermería se.

INFORMA

Que cumplen con las modificaciones sugeridas para proceder a la entrega del documento final con los parámetros establecidos para la continuidad del proceso de titulación.

Atentamente;

Lcda. Fanny González León.
DOCENTE LECTORA

Lcda. Lilian Romero Sacoto
DOCENTE LECTORA

Lcda. Nancy Abad Martínez
DIRECTOR/A DE TESIS

ANEXO 9

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PREGUNTAS	CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		COHERENCIA		INDUCCIÓN A LA RESPUESTA (SESGO)		LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		MIDE LO QUE PRETENDE		OBSERVACIONES <small>(Por favor indique si debe eliminar o modificar algún ítem)</small>
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	/		/			/	/		/		
2	/		/			/	/		/		
3	/		/			/	/		/		
4	/		/			/	/		/		
5	/		/			/	/		/		
6	/		/			/	/		/		
7	/		/			/	/		/		
8	/		/			/	/		/		
9	/		/			/	/		/		
10	/		/			/	/		/		
11	/		/			/	/		/		
12	/		/			/	/		/		
13	/		/			/	/		/		
14	/		/			/	/		/		
15	/		/			/	/		/		
16	/		/			/	/		/		
17	/		/			/	/		/		
18	/		/			/	/		/		
19	/		/			/	/		/		
20	/		/			/	/		/		
21	/		/			/	/		/		
22											

VICEMINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

PREGUNTAS	CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		COHERENCIA		INDUCCIÓN A LA RESPUESTA (SESGO)		LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		MIDE LO QUE PRETENDE		OBSERVACIONES <small>(Por favor indique si debe eliminar o modificar algún ítem)</small>
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	/		/			/	/		/		
2	/		/			/	/		/		
3	/		/			/	/		/		
4	/		/			/	/		/		
5	/		/			/	/		/		
6	/		/			/	/		/		
7	/		/			/	/		/		
8	/		/			/	/		/		
9	/		/			/	/		/		
10	/		/			/	/		/		
11	/		/			/	/		/		
12	/		/			/	/		/		
13	/		/			/	/		/		
14	/		/			/	/		/		
15	/		/			/	/		/		
16	/		/			/	/		/		
17	/		/			/	/		/		
18	/		/			/	/		/		
19	/		/			/	/		/		
20	/		/			/	/		/		

DIRECCIÓN DISTRITAL 03D01
Azogues-Biblián-Déleg.Salud

VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA

PREGUNTAS	CLARIDAD EN LA REDACCIÓN		COHERENCIA		INDUCCIÓN A LA RESPUESTA (SESGO)		LENGUAJE ADECUADO CON EL NIVEL DEL INFORMANTE		MIDE LO QUE PRETENDE		OBSERVACIONES <small>(Por favor indique si debe eliminar o modificar algún ítem)</small>
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	✓		✓			✓	✓		✓		
2	✓		✓			✓	✓		✓		
3	✓		✓			✓	✓		✓		
4	✓		✓			✓	✓		✓		
5	✓		✓			✓	✓		✓		
6	✓		✓			✓	✓		✓		
7	✓		✓			✓	✓		✓		
8	✓		✓			✓	✓		✓		
9	✓		✓			✓	✓		✓		
10	✓		✓			✓	✓		✓		
11	✓		✓			✓	✓		✓		
12	✓		✓			✓	✓		✓		
13	✓		✓			✓	✓		✓		
14	✓		✓			✓	✓		✓		
15	✓		✓			✓	✓		✓		
16	✓		✓			✓	✓		✓		
17	✓		✓			✓	✓		✓		
18	✓		✓			✓	✓		✓		
19	✓		✓			✓	✓		✓		
20	✓		✓			✓	✓		✓		


 DIRECCIÓN DISTRICTAL de Salud
 Azogues - Bibliom - Delicias
 Departamento de
 Estrategia Nacional de
 Inmunizaciones - Vigilancia