UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

ESCUELA DE ENFERMERÍA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN ENFERMERÍA

TEMA

EVALUACIÓN DE LA CADENA DE FRÍO EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS VACUNAS. CENTRO DE SALUD "SALINAS". PERIODO. ENERO-ABRIL 2023.

AUTORAS:

CAMINO CABRERA VILMA ALICIA

RAMON CAIZA CARLA ESTEFANIA

TUTORA:

LCDA. STEFANNY DÍAS Msc.

GUARANDA - ECUADOR

ENERO-ABRIL 2023

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación en primer lugar a Dios y a mi virgencita de Agua Santa, por darme la vida y permitirme llegar a este momento tan especial. A mis padres por ser las personas que me han acompañado y me han guiado con sus consejos y su apoyo incondicional para culminar mi carrera profesional, a toda mi familia que de una u otra forma han estado brindándome su apoyo. También agradezco a la vida por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado que cada esfuerzo tiene su recompensa.

Vilma Camino

DEDICATORIA

La presente Tesis está dedicada de todo corazón a Dios porque ha estado en todo momento guiándome, cuidando y dándome fortaleza para no rendirme.

A mi amada madre Carmen Caiza que ha sido la razón de mi vida y mi principal motivación que, con sus concejos, su apoyo incondicional y su paciencia me ayudaron a cumplir mi sueño, todo lo que soy es gracias a ella, la amo.

A mis hermanos y a mi tía Rosi por creer y confiar en mí que gracias a su apoyo moral y económico me ayudaron en mi formación profesional.

A mi mejor amiga y a todas las personas que de una u otra forma estuvieron a mi lado acompañándome y apoyándome en la culminación de este sueño …. Gracias

Carla Ramón

AGRADECIMIENTO

Agradecemos primeramente a Dios y a nuestros padres quienes nos han apoyado arduamente en cada decisión y proyecto. Gracias a la salud y a la vida que nos demuestra lo hermosa y justa que puede llegar a ser. A la Universidad Estatal de Bolívar especialmente a la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano por brindarnos a unos excelentes Profesionales que nos impartieron sus conocimientos y experiencias a lo largo de nuestra carrera para formarnos como las mejores profesionales de la salud, a nuestra tutora la Licenciada Stefanny Días por la paciencia y por orientarnos sin interés alguno en la culminación de esta investigación. Así como también a las licenciadas del centro de Salud Salinas por darnos la apertura y facilitarnos la información necesaria para poder hacer realidad la presente investigación.

Vilma Camino y Carla Ramón

CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO INVESTIGATIVO EMITIDO POR LA TUTORA

La suscrita, Licenciada Stefanny Días, tutora del proyecto de investigación como modalidad de titulación:

CERTIFICA

Que el proyecto de investigación como requisito para la titulación de grado con el tema: EVALUACIÓN DE LA CADENA DE FRÍO EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS VACUNAS. CENTRO DE SALUD "SALINAS". PERIODO. ENERO-ABRIL 2023, realizado por las estudiantes Camino Cabrera Vilma Alicia con CI: 020232310-1 y Ramon Caiza Carla Estefanía con CI: 020238960-7, han cumplido con los lineamientos metodológicos contemplados en la Unidad de Titulación de la Carrera de Enfermería para ser sometido a revisión y calificación por los miembros del tribunal nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad y posteriormente a la sustentación pública respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facilitando a las interesadas dar el uso legal que estimen conveniente

.....

Lic. Stefanny Días
Tutora del Proyecto de Titulación

Escaneado con CamScanner

DERECHOS DE AUTOR

Nosotras, Camino Cabrera Vilma Alicia con CI: 0202329421 y Ramón Caiza Carla Estefanía con CI: 0202389607, en calidad de autoras y titulares de los derechos Morales y patrimoniales del trabajo de titulación EVALUACIÓN DE LA CADENA DE FRÍO EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS VACUNAS. CENTRO DE SALUD "SALINAS". PERIODO. ENERO-ABRIL 2023. Modalidad presencial, de conformidad con el Artículo 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva, para el uso no comercial de la obra con fines estrictamente académicos, conservamos a nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra establecidos en la normativa citada.

Asimismo, autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar para que realice la legitimización y publicación de este trabajo de titulación en el repositorio digital, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Las autoras declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamo que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

.....

Camino Cabrera Vilma Alicia

.....

Ramón Caiza Carla Estefanía

DERECHOS DE AUTOR

Nosotras CAMINO CABRERA VILMA ALICIA y. RAMON CAIZA CARLA ESTEFANIA portadoras de la Cédula de Identidad No0202323101 y 0202389607 en calidad de autor/res y titulares de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: EVALUACIÓN DE LA CADENA DE FRÍO EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS VACUNAS. CENTRO DE SALUD "SALINAS". PERIODO. ENERO-ABRIL 2023. Modalidad presencial , de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Las autoras declaran que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Nombres y Apellidos



CAMINO CABRERA VILMA ALICIA
FIRMA

Nombres y Apellidos



RAMON CAIZA CARLA ESTEFANIA
FIRMA

TÍTULO

EVALUACIÓN DE LA CADENA DE FRÍO EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS VACUNAS. CENTRO DE SALUD “SALINAS”. PERIODO ENERO - ABRIL 2023.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA III

CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO INVESTIGATIVO EMITIDO POR LA TUTORA..... V

TÍTULO VII

RESUMEN EJECUTIVO XIII

ABSTRACT XIV

INTRODUCCIÓN XV

CAPÍTULO l: EL PROBLEMA 1

1.1 Planteamiento del problema 1

1.2 Formulación del problema 2

1.3 Objetivos 3

1.3.1 General 3

1.3.2 Específicos 3

1.4 Justificación de la Investigación 4

1.5 Limitaciones 4

CAPÍTULO ll: MARCO TEÓRICO 6

2.1 Antecedentes de la investigación 6

2.1.1 Antecedentes internacionales 6

2.1.2 Antecedentes nacionales 7

2.2 Bases Teóricas 8

2.2.1 La cadena de frio 8

2.2.2 Elementos de la cadena de frio 9

2.2.3 Niveles de la cadena de frio 14

2.2.4 Manejo y almacenamiento de vacunas 16

2.3 Definición de términos 20
2. 4 Sistema de variables 22
2.4.1 Variable independiente 22
2.4.2 Variable dependiente 22
2.4.3 Operacionalización de variables 23
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO 27
3.1 Nivel de investigación 27
3.2 Diseño de investigación 27
3.3. Población y muestra 28
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 28
3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos 29
CAPÍTULO IV: RESULTADOS O LOGROS ALCANZADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS 30
4.1 Resultados según el objetivo 1 30
4.2 Resultados según el objetivo 2 41
4.2.1 Determinación de cumplimiento de la cadena de frío de las vacunas .. 54
4.3 Resultados según el objetivo 3 55
4.4 Resultados o logros alcanzados según los objetivos planteados 56
CAPÍTULO V: MARCO ADMINISTRATIVO 58
5.1 Definición de los recursos 58
5.1.1 Recursos Humanos 58
5.1.2 Recursos Institucionales 58
5.1.3 Recursos Tecnológicos 58
5.1.4 Recursos Materiales 58
5.2 Cronograma 59
5.3 Presupuesto 71

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 72

6.1 Conclusiones 72

6.2 Recomendaciones 73

BIBLIOGRAFÍA 74

ANEXOS 80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de la cadena de frio en el Sistema Nacional de Salud..... 14
Tabla 2 Operacionalización de las variables de investigación 23
Tabla 3 Resultados sobre la temperatura adecuada de las vacunas..... 30
Tabla 4 Importancia del termómetro en el termo 31
Tabla 5 Consideraciones sobre el termómetro en el termo 31
Tabla 6 Factores de injerencia sobre la vida fría del termo 32
Tabla 7 Consideraciones de la tapa para mantener la temperatura del termo 33
Tabla 8 Aislamiento de las vacunas del contacto directo con los paquetes fríos. 33
Tabla 9 Cantidad necesaria de termos y paquetes fríos 34
Tabla 10 Importancia del registro y control de temperatura 35
Tabla 11 Número de paquetes fríos para durabilidad de la temperatura..... 35
Tabla 12 Normativa de importancia para la conservación de vacunas 36
Tabla 13 Consideraciones para la ubicación del refrigerador o congelador 37
Tabla 14 Consideraciones acorde al Manual para Enfermedades Inmunoprevenibles 2019 37
Tabla 15 Plan de contingencia en caso de falla eléctrica 38
Tabla 16 Importancia de la cadena de frío en la conservación de vacunas..... 39
Tabla 17 Cumplimiento de parámetros en la vacunación extramural 39
Tabla 18 Se debe cubrir las tres cuartas partes del termo con una toalla húmeda 40
Tabla 19 Temperatura que mantienen las vacunas..... 41
Tabla 20 Mantienen la cadena de frio para conservar las vacunas 42
Tabla 21 Registro de control de la temperatura de congeladores 43
Tabla 22 Mantiene el orden de almacenamiento de las vacunas..... 43
Tabla 23 Consideraciones sobre la ubicación del refrigerador 44
Tabla 24 Apertura diaria del congelador durante la jornada de trabajo 45
Tabla 25 El establecimiento cuenta con plan de contingencia eléctrico 46
Tabla 26 Disponibilidad de número estándar de paquetes fríos 46
Tabla 27 Consideraciones para la jornada de vacunación extramural 47
Tabla 28 Disponibilidad mínima de termos y paquetes fríos..... 48
Tabla 29 Aislamiento de las vacunas mediante un vaso plástico..... 49

Tabla 30 Mantenimiento de la tapa cerrada del termo 50
Tabla 31 El termo cuenta con su respectivo termómetro 50
Tabla 32 El termo cuenta con su respectivo termómetro 51
Tabla 33 Cumplimiento de parámetros durante la jornada de vacunación extramural 52
Tabla 34 Consideraciones del termo durante la visita domiciliaria 53
Tabla 35 Resultados obtenidos de la fase de la encuesta y guía de observación . 54
Tabla 36 Cronograma establecido para el desarrollo del proceso investigativo .. 59
Tabla 37 Presupuesto para el desarrollo del proyecto de investigación..... 71

RESUMEN EJECUTIVO

Esta investigación titulada evaluar el mantenimiento y la conservación de la cadena de frío de las vacunas se realizó en el Centro de Salud Salinas, perteneciente a la parroquia Salinas, del cantón Guaranda, provincia Bolívar, durante el periodo enero - abril 2023. Tuvo la finalidad de evaluar el nivel de conocimiento y cumplimiento del personal de enfermería que está vinculado con los procesos relacionados con la vacunación. Para ello, se desarrolló una investigación descriptiva, de tipo no experimental y correlacional, a una población de 3 enfermeras mediante la aplicación de una encuesta y una guía de observación; estos instrumentos de recolección de información estuvieron conformados por 16 ítems con una escala de Likert con 3 opciones de respuesta. Dentro de los principales resultados obtenidos, se determinó que el conocimiento de los parámetros de la cadena de frío del personal de enfermería es del 75% obteniendo una ponderación de "siempre" en 12 de los 16 ítems evaluados y con respecto al complimiento de los parámetros sobre el mantenimiento y la conservación de la cadena de frio evidenciado mediante la aplicación de una guía de observación, hubo un nivel de cumplimiento del 69%, obteniendo una ponderación de "siempre" en 11 de los 16 ítems evaluados. Concluyendo que los procesos relacionados con el mantenimiento de la cadena de frío de las vacunas dentro del Centro de Salud Salinas, deben ser fortalecidos para que exista un nivel de cumplimiento del 100% y así garantizar la seguridad y calidad biológica de las vacunas.

Palabras clave: *cadena, frio, vacunas, evaluación, mantenimiento, conservación.*

ABSTRACT

This research titled evaluating the maintenance and conservation of the cold chain of vaccines was carried out at the Salinas Health Center, belonging to the Salinas parish, Guaranda canton, Bolívar province, during the period January - April 2023. Its purpose was to establish the level of knowledge and compliance that the nursing staff had that is linked to the processes related to vaccination. To this end, a descriptive, non-experimental and correlational research was developed with a population of 3 nurses through the application of a survey and an observation guide; These data collection instruments were made up of 16 items with a Likert scale with 3 response options. Among the main results obtained, it was determined that the knowledge of the cold chain parameters of the nursing staff is 75%, obtaining a weight of "always" in 12 of the 16 items evaluated and with respect to compliance with the parameters. Regarding the maintenance and conservation of the cold chain, evidenced through the application of the observation guide, there was a compliance level of 69%, obtaining a weight of "always" in 11 of the 16 items evaluated. Concluding that the processes related to the maintenance of the cold chain of vaccines within the Salinas Health Center must be strengthened so that there is a 100% compliance level and thus guarantee the safety and biological quality of the vaccines.

Keywords: *chain, cold, vaccines, evaluation, maintenance, conservation.*

INTRODUCCIÓN

La vacunación es una de las herramientas más efectivas y ampliamente utilizadas para prevenir enfermedades infecciosas y proteger la salud pública en todo el mundo. Sin embargo, la eficacia de las vacunas depende en gran medida de la cadena de frío, un sistema de almacenamiento, transporte y manejo que garantiza que las vacunas se mantengan a temperaturas específicas desde el momento de su fabricación hasta su administración en el paciente. La interrupción de esta cadena de frío puede comprometer la integridad y eficacia de las vacunas, poniendo en riesgo la salud de las comunidades.

La evaluación de la cadena de frío en la conservación y mantenimiento de las vacunas, se ha convertido en una preocupación crítica en el campo de la salud pública y de manera particular en el Centro de Salud Salinas, por lo que esta investigación implica un análisis minucioso de los procedimientos, equipos y protocolos utilizados en todas las etapas de la cadena de frío para garantizar que las vacunas se almacenen y administren en condiciones óptimas.

En esta investigación, se examinó la importancia de la cadena de frío en la preservación de la eficacia de las vacunas y se abordó los diversos aspectos involucrados en su evaluación. Desde el almacenamiento en refrigeradores y congeladores especializados hasta el transporte en condiciones climáticas variadas, sistemas de control y monitoreo de temperatura, el nivel de conocimiento y aplicación del personal de enfermería, evaluados en dos momentos, uno al inicio del proceso investigativo mediante la aplicación de una encuesta y otro en la parte final del proceso mediante la aplicación de una guía de observación de cada uno de los elementos que conforman la cadena de frio, plasmadas en un instrumento de recolección de información conformado por 16 ítems con tres opciones de respuesta en escala de Likert.

En este sentido el objetivo del general de esta investigación fue: Evaluar el mantenimiento y la conservación de la cadena de frío de las vacunas en el Centro de Salud Salinas, durante el periodo de enero - abril 2023, estructurándose el proyecto de la siguiente manera:

Capítulo I: Se realiza una descripción del problema identificado, mediante una caracterización de los principales elementos que intervienen dentro de la cadena de frío de las vacunas, para ello, se realiza la formulación del problema y se plantean de manera general y específica los objetivos, así como la justificación de la investigación mediante los principales elementos que componen esta problemática.

Capítulo II: está compuesta de todo el componente teórico relacionado con el tema de investigación en ella se realiza un análisis de los principales antecedentes nacionales e internacionales vinculados con este trabajo, así como se efectúa una descripción detallada de los principales temas, términos y definiciones, también la operacionalización de las variables que permiten caracterizar las variables de investigación:

Capítulo III: Corresponde al marco metodológico, en donde se detallan las principales características procedimentales que se realizaron para obtener información de manera sistemática que permitan plantear procedimentales que se realizarán para la obtención de la información de una manera ordenada y sistemática que permitan plantear conclusiones objetivas en torno al tema propuesto.

Capítulo IV: Se presenta de manera secuencial, los resultados obtenidos acorde a cada uno de los objetivos específicos planteados. Esto permitirá plantear y establecer conclusiones objetivas que conduzcan a determinar la situación real del Centro de Salud Salinas con respecto al mantenimiento de la cadena de frío en vacunas.

Capítulo V: Trata sobre el marco administrativo en donde se realiza una descripción pormenorizada de los diferentes recursos utilizados para el desarrollo del proceso investigativo.

Capítulo VI: se plantean las conclusiones derivadas de cada uno de los objetivos específicos planteados, así como la propuesta de recomendaciones para el proyecto de investigación desarrollado.

Finalmente, se hace una compilación de toda la bibliografía utilizada, así como el detalle de cada uno de los anexos que evidencian los procedimientos desarrollados durante toda la fase de investigación.

CAPÍTULO l: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La prevención de las enfermedades infecciosas mediante la inmunización es considerada uno de los mayores retos para la salud pública a nivel mundial, ya que la inmunización no se queda a salvo de controversias por un evento o conjunto de eventos atribuidos a la vacunación alterando la percepción de los mismos (Molina, 2020).

Según los autores, (Albaladejo & Arrazola, 2019), señalan que a nivel mundial se responsabiliza a la inadecuada conservación y manipulación de las vacunas como la posible causa de casos de sarampión en personas inmunizadas en algunos países, el brote de difteria en la Unión Soviética en 1994, y el resurgimiento de la tos ferina en el durante el periodo de 1996-1997. Por otro lado, en Australia también se detectó el aumento de los costes de una campaña de vacunación de adultos sobre el tétanos y difteria debido a la congelación de los preparados por el incorrecto almacenamiento de los mismos.

En Ecuador (Guamangallo & Flores, 2017) llevaron una investigación en la cual a través de una ficha técnica observacional pudieron evidenciar que existen varias falencias en el manejo de la cadena de frío, tanto por los profesionales de enfermería con pocos años de experiencia al igual que aquellos que cuentan con más de 11 años de experiencia laboral. Tomando en cuenta que los equipos de refrigeración son el elemento principal de la cadena de frío, consideramos que estos equipos deben poseer características propias para el almacenamiento y conservación de las vacunas, ya que en la mayor parte de los Centros de Salud cuentan con refrigeradoras de uso doméstico. Uno de los problemas representativos fue el almacenamiento de medicamentos e insumos médicos conjuntamente con las vacunas, lo que provocaría alteraciones en el mecanismo de acción de cada uno de ellos

Por otra parte, (Ortega & Astacio, 2020) la estabilidad de las vacunas puede verse afectada por diversos factores entre ellos la luz, temperatura, humedad, cepa

vacunal los mismos que pueden provocar incapacidad inmunizante de forma acumulativa e irreversible. El carácter termosensible de las vacunas es de vital importancia para su conservación oscila entre +2+8°C debido a esto puede comprometer su efectividad si se producen errores durante su transporte almacenamiento y manipulación, por lo tanto, es imprescindible la correcta planificación de logística de los programas de inmunización, así como el adecuado mantenimiento de la cadena de frio durante todo el proceso.

A nivel local en el Centro de Salud Salinas ubicado en la parroquia Salinas que se encuentra a 28km del Cantón Guaranda, se ha evidenciado que existe el riesgo de romper la cadena de frio de las diferentes vacunas, ya que existen algunas problemáticas como la falta de energía eléctrica en algunas ocasiones lo que provoca la no funcionalidad de los congeladores y por esta razón el personal encargado se ve obligado a trasladar al final de la jornada los biológicos al Distrito ubicado en la ciudad de Guaranda y de la misma manera para comenzar la jornada laboral, además de eso este problema puede significar el atraso de las campañas de vacunación ya que, algunas ocasiones por falta de trasporte no se trasporta el biológico y se suspende la jornada de vacunación hasta nueva disposición (Canchucaja & Guzman, 2019).

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es el mantenimiento y la conservación de la cadena de frío de las vacunas en el Centro de Salud “Salinas “Periodo Enero-Abril 2023?

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Evaluar el mantenimiento y la conservación de la cadena de frio de las vacunas. Centro de Salud “Salinas”. Periodo enero - abril 2023

1.3.2 Específicos

- Identificar el conocimiento de los parámetros de la cadena de frío mediante la aplicación de una encuesta al personal de enfermería
- Verificar el cumplimiento de los parámetros sobre el mantenimiento y la conservación de la cadena de frio mediante la aplicación de una guía de observación.
- Proponer un plan de fortalecimiento de los parámetros críticos encontrados sobre el correcto mantenimiento y conservación de la cadena de frio.

1.4 Justificación de la Investigación

La presente investigación es importante, ya que ayuda a fomentar el cuidado de la salud y a la vez puede disminuir gasto para el Estado debido a que, evita la pérdida del biológico en caso de que se rompa la cadena de frio durante el trasporte almacenamiento y administración de las vacunas.

Es de impacto, porque la población al estar en constante susceptibilidad a contraer varias enfermedades que se presentan día a día, necesita tener inmunidad en su organismo, tomando en cuenta lo antes mencionado las vacunas pueden brindar protección ya que a lo largo de los años ha sido la única forma de erradicar o prevenir ciertas enfermedades inmunoprevenibles.

Este trabajo de investigación es de utilidad, puesto que permitirá al personal responsable del mantenimiento y conservación de la cadena de frio a mantener la capacidad inmunizante de las vacunas durante el transporte y almacenamiento, ya que son productos biológicos sensibles a las variaciones de luz, humedad, tiempo y temperatura.

Es novedoso, ya que pretende contribuir al mejoramiento del manejo correcto de la cadena de frio de las vacunas, así también repotenciar los conocimientos del personal de salud encargado de vacunación, ya que deben conservar la temperatura desde su fabricación hasta su administración.

Es factible, porque cuenta con la colaboración del personal de enfermería encargado del manejo de las vacunas del Centro de Salud Salinas.

Es pertinente, porque ayuda a los profesionales de enfermería a mejorar los conocimientos y poder desenvolverse de mejor manera dentro del establecimiento de salud en cuanto al manejo y la conservación de la cadena de frio de las vacunas.

Los beneficiarios directos en la presente investigación son las enfermeras encargadas de vacunas del Centro de Salud Salinas, ya que se enfoca en evaluar y

comparar la correcta aplicación de los parámetros para el mantenimiento y conservación de la cadena de frio de las vacunas, por lo que se elaboró, socializo y entrego un plan para el fortalecimiento sobre los parámetros críticos encontrados durante la investigación mismo que les permitirá retroalimentar sus conocimientos en el momento que consideren pertinente.

1.5 Limitaciones

Dentro de las principales limitaciones que se presentaron para el desarrollo del proceso investigativo, fueron:

- Poca disponibilidad de tiempo para responder las preguntas planteadas por parte de las profesionales de enfermería del Centro de Salud Salinas, debido a la carga de trabajo.
- Dificultad para aplicar la guía de observación en ciertos días, debido a que por falta de personal no sacaban vacunas.

CAPÍTULO ll: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

El desarrollo del proceso investigativo, partió de una revisión profunda y sistemática de una serie de documentos académicos y científicos, que permitieron entender el contexto del tema planteado. Para ello, se consideraron los siguientes antecedentes:

2.1.1 Antecedentes internacionales

Según la investigación (Lopez, 2019). "Manejo de la cadena de frio según la norma técnica de salud, por el profesional de enfermería, estrategia inmunizaciones, micro red de salud puno, Perú. 2019" tuvo como objetivo describir el manejo de la cadena de frio según la norma técnica de salud por el profesional de Enfermería, la muestra estuvo conformada por 6 profesionales de enfermería, con enfoque cuantitativo, y según la naturaleza del problema y los objetivos planteados, de tipo descriptivo con un diseño transversal, obteniendo los siguientes resultados:

El 88.9% de los profesionales de Enfermería hacen un mal manejo de la cadena de frio según la norma técnica, respecto a su refrigeración el 100% de los profesionales de Enfermería hacen un mal manejo de la cadena de frio según la Norma. Respecto al mantenimiento y conservación de las vacunas en los termos el 83.3% de Profesional de Enfermería hacen mal manejo de la cadena de frio, en tanto que solo el 16.7% hacen buen manejo de la misma. En conclusión, se mencionó que los profesionales de Enfermería de los establecimientos de la micro red de salud de la ciudad de Puno, hacen un mal manejo de la cadena de frio según la norma técnica de salud en sus tres dimensiones: biológicos, refrigeradores y termos (Lopez, 2019).

Por otra parte, (Kumar & Gupta, 2020) realizaron la investigación titulada "Evaluación de los equipos de la cadena de frio en 29 instalaciones de Salud en el Distrito de Delhi – India". Para ello, emplearon el método descriptivo transversal, determinado que el 82.8% de los establecimientos de salud cuentan con refrigeradoras eléctricas domésticas, de ellas, el 42.8% de refrigeradoras contaban

con estabilizadores de voltaje, el 76% de los equipos de cadena de frio almacenaban vacunas y de igual forma contaban con dispositivo de control de temperatura instalado. Se identificó que el 50 % de establecimientos de salud tienen capacidad de almacenamiento, el 42.8 % de los establecimientos de salud preparan adecuadamente los paquetes fríos y solamente el 17,8% de los establecimientos de salud tienen suficientes termos y cajas frías para el transporte de vacunas. Finalmente, se evidenció que 50% de establecimientos de salud cuentan con un plan de contingencia, por lo tanto, se concluyó que tienen una escasez de equipos estándar para el almacenamiento de vacunas, congeladores y termos porta vacunas.

De la misma manera (Thielmann, Puth, & Weltermann, 2019), realizaron un estudio denominado "Inspección visual de las condiciones de Almacenamientos de Vacunas en Practicas Generales; un estudio de 75 refrigeradores de vacunas" para garantizar las condiciones óptimas de almacenamiento de vacunas en el Instituto de Medicina Familiar y Practica General Universidad de Bonn, Alemania.

Para ello, emplearon la metodología descriptiva, analítica que permitió evaluar la calidad de la gestión de 75 refrigeradores de vacunas, donde solo el 32% mantuvo la cadena de frio de las vacunas adecuadamente. El 68% estaba más allá del rango objetivo y el 15 % alcanzo una temperatura críticamente baja de 0°C, y el 56, 6 % tuvo rupturas de la cadena de frio y el 15 % alcanzo temperaturas críticamente bajas que amenazan la potencia de la vacuna. En conclusión, se identificó una cantidad de errores de almacenamiento de vacunas, que ponían en riesgo la seguridad de las mismas.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Según la investigación titulada "Evaluación del Conocimiento y Aplicación de las Normas en el Control de la Cadena de Frio, en Las Unidades Operativa del Área número 2 de la Provincia de Imbabura. Ecuador. 2019", se realzó un trabajo de tipo descriptivo y transversal, en el que los sujetos de estudio fueron 46 personas involucradas en el proceso de la cadena de frio. Entre los principales resultados, se determinó que el 100% del personal de salud del área número 2,

utiliza la refrigeradora exclusivamente para el almacenamiento de vacunas. El 100% del personal de salud del área número 2, posee instrumentos para el registro de temperatura del refrigerador. El 100% del personal utiliza el termo adecuado para transportar y mantener la vacuna que usará en el día. (Cacuango, Imna, & Salcedo, 2020).

Por otra parte (Ortega C. , 2021) realizo una investigación denominada "El conocimiento y aplicación de la norma de refrigeración al personal de enfermería de los Centros de Salud San Antonio, Punyaro y Cotacachi" mediante la aplicación de una investigación cuantitativa, transversal y observacional, compuesta por 37 enfermeras que laboran en los Centros de Salud citados anteriormente. El 94% del personal de salud conoce la definición de cadena de frio y solo el 6% no conocen, el 100% conoce sobre la temperatura para mantener la cadena de frio, el 81% tienen conocimiento sobre el procedimiento al momento de preparar un termo y el 19 % no tienen conocimiento de llevar un buen procedimiento con la colocación del termo; así mismo, el 43% del personal sanitario ha recibido formación en conservación de la cadena de frio y el 57% no tiene formación. El 38% realiza una adecuada conservación de biológicos, 72% realiza un adecuado almacenamiento de vacunas, el 100 % del personal escoge el complemento adecuado y prepara correctamente los paquetes fríos.

Finalmente, se concluyó que el personal de salud que maneja la cadena de frio, no respeta la aplicación de las normas y protocolos de la estrategia nacional de inmunizaciones, así como las normas de conservación y almacenamiento, pese a que el personal conoce, pero no aplica.

A nivel local no se logró encontrar ninguna investigación con esta problemática o que se relaciones a la misma.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 La cadena de frio

La cadena de frío, se entiende como una serie de normas, protocolo, actividades y procedimientos que son utilizados adecuadamente para asegurar que la temperatura de un producto sea específica y permita ser conservado en condiciones adecuadas de calidad, desde que se produce la salida del proceso productivo hasta que llega al usuario final (Kumar & Gupta, 2020)

Desde el punto de vista de la salud, la cadena de frío es utilizada permanentemente para mantener la calidad de las vacunas y otros elementos de fácil degradación. Ayuda a mantener las condiciones propias del producto, limitando su degradación para alcanzar el efecto posterior para el cual fueron creados, de esto depende el éxito y la conservación biológica y sobre toda la seguridad de suministrar un producto optimo sin riesgo para el paciente (Caballero & Pumacahua, 2019).

2.2.2 Elementos de la cadena de frio

Dentro de las instituciones de salud, existen una serie de componentes esenciales que permiten que la cadena de frío aplicada a los diferentes suministros y en específico a las vacunas, dependen de 3 elementos fundamentales que son: Recursos Humanos, materiales y financieros, pues son ellos quienes están involucrados de manera directa en el éxito, mantenimiento y conservación de estos recursos biológicos (Olmedo, 2020), según el siguiente detalle:

2.2.2.1 Recursos Humanos

Se refiere a todas las personas que están involucradas de manera directa o indirecta con la manipulación, transporte, distribución y aplicación de los diferentes componentes biológicos. Se refiere a un recurso fundamental que permite garantizar que la cadena de frío se mantenga durante todo el protocolo establecido para el proceso de vacunación y sobre todo que se siga las normas y procedimientos que regulan este proceso en sus diferentes fases. Este recurso humano, se centra principalmente en el personal de enfermería, ya que son ellos quienes se encuentran relacionados y vinculados de manera directa con los diferentes procesos de vacunación (Chávez & Quilca, 2019)

Es importante resaltar que, aunque se disponga de equipamiento sofisticado para el uso y conservación de las vacunas, no sirve de mucho si el personal no se encuentra totalmente capacitado y sobre todo no tiene una conciencia ética que permita garantizar la calidad biológica del producto a emplear en los usuarios de los diferentes sistemas de salud (Cacuango, Imna, & Salcedo, 2020)

Por lo tanto, la cadena de frío es esencial para garantizar que las vacunas mantengan su eficacia y seguridad, y la capacitación y competencia del personal de recursos humanos que desempeñan un papel crítico en este proceso. El seguimiento riguroso de los protocolos y la colaboración entre diferentes profesionales en el campo de la salud son fundamentales para el éxito de la administración de vacunas.

2.2.2.2 Recursos Materiales

Los recursos materiales desempeñan un papel crucial en la cadena de frío de las vacunas, ya que son necesarios para garantizar que las vacunas se almacenen y distribuyan a las temperaturas adecuadas y se mantengan en condiciones óptimas para su eficacia y seguridad. (Cornejo et al., 2023). A continuación, se describen algunos de los recursos materiales esenciales en la cadena de frío de las vacunas:

- **Refrigeradores y congeladores:** Estos equipos son esenciales para el almacenamiento de las vacunas. Los refrigeradores se utilizan para mantener las vacunas a temperaturas de entre 2°C y 8°C, mientras que los congeladores son necesarios para las vacunas que deben mantenerse a temperaturas más bajas, como las vacunas congeladas o de ultra bajo congelación.
- **Contenedores y envases adecuados**: Las vacunas deben almacenarse en envases y contenedores especiales que ayuden a mantener la temperatura y proteger las vacunas de la luz y la humedad. Esto incluye envases de vidrio, viales, ampollas y jeringas prellenadas (Sandoval, 2022)

Dentro de los principales recursos materiales que se utilizan para garantizar un adecuado mantenimiento de la temperatura de las vacunas, en las diferentes casas de salud, son:

- **Cuarto frío:** Permite almacenar grandes volúmenes de biológicos, justificando en los niveles nacional, regional y subregional (aislado con capa de poliuretano).

- **Congelador:** Utilizado en la conservación de vacunas virales y para la congelación y conservación de los paquetes fríos. Existen a nivel nacional, regional, subregional, provincial y áreas de salud
- **Refrigerador:** Aparato que dispone de un espacio de congelación y otro de refrigeración. Se requiere en todos los niveles y debe ser de una sola puerta. Existen 3 tipos de refrigeradores: por compresión: funciona con energía eléctrica. Por absorción: son las que operan a kerosén, gas propano, mixtas. Por energía solar: funcionan a partir de paneles fotovoltaicos y otros equipos que captan y transforman la energía solar en energía eléctrica (Navia, 2019).
- **Caja térmica:** Es un recipiente con aislamiento de poliuretano, de diferentes dimensiones, empleado para el transporte de vacunas entre diferentes niveles, utilizada para conservación de biológico a temperatura adecuada por 16 a 60 horas. Para su funcionamiento requiere de paquetes fríos o hielo seco, según se necesite congelar o refrigerar.
- **Termos:** Se utiliza para el transporte de vacunas en el nivel provincial, área o unidad operativa (UO). Según la distancia, la cantidad de biológico y la capacidad del termo, mantiene la temperatura entre +2 ºC a +8ºC por 72 horas sin destapar, si el termo se destapa para atender la demanda (durante una jornada laboral), el tiempo útil del frío es de 36 horas.
- **Otros elementos:** Termómetros, paquetes fríos, indicadores de temperatura para paquetes congelados, hoja de control de temperatura, monitores de cadena de frío, canastillas o bandejas y botellas con agua. (Sandoval, 2022).

Estos son unos de los principales recursos materiales esenciales para garantizar la integridad de las vacunas a lo largo de toda la cadena de frío, desde su fabricación hasta su administración final. Un manejo adecuado de estos recursos es fundamental para garantizar que las vacunas sean eficaces y seguras cuando se administran a la población.

2.2.2.3 Manejo técnico de los equipos utilizados en la cadena de frio.

- **Refrigeradora (ubicación)**

- Ambiente fresco.

- Espacio bien ventilado.
- A la sombra y alejado de toda fuente de calor.
- A15 cm. de distancia de la pared.
- Sobre una base bien nivelada para garantizar la posición horizontal (Barria, 2021)

- **Termo**

Todo termo debe contener obligatoriamente el número indicado de paquetes fríos que indica el fabricante para asegurar la conservación de una buena temperatura. Por cada termo deben existir 4 o 6 paquetes fríos adicionales en el congelador, según el tipo y fabricante del termo, para reponer diariamente los paquetes usados en la jornada de trabajo (Chávez & Quilca, 2019).

Las vacunas deben estar protegidas de los paquetes fríos, en un vaso plástico delgado o funda plástica para evitar que el agua del deshielo de los paquetes fríos moje las tapas de los frascos de vacuna y desprendan las etiquetas (Caballero & Pumacahua, 2019)

2.2.2.4 Factores que influyen en la vida fría de los termos

- **Calidad del aislante del termo.**

Número de paquetes fríos completos y adecuados dentro del termo. Si no coloca un paquete frío en un lado del termo el calor alcanzará la vacuna. La calidad de congelación de los paquetes fríos está en función de la temperatura y el tiempo de congelación (Alvarez & Ortega, 2021)

Los paquetes congelados en congeladores (- 15°C a - 25°C) duran más que los congelados en el evaporador de una refrigeradora (- 7°C a - 15°C). A mayor tiempo de congelación mayor duración del tiempo útil del paquete. La temperatura ambiental afecta a los termos, por lo que se tendrá cuidado en proteger del sol o de fuentes de calor cuando se transporta vacunas (Tello, 2022)

Los paquetes fríos deben permanecer al ambiente el tiempo suficiente para que se forme rocío en la superficie o signos de descongelación, antes de colocarlos dentro del termo. Al final de la jornada de trabajo seque el termo y coloque boca abajo sin tapa. Lave el termo de acuerdo a las necesidades.

- **Monitoreo y control de la temperatura**

Registrar la temperatura dos veces al día y anotar en la gráfica correspondiente localizada en la parte externa de la puerta del equipo de refrigeración o congelación.

El primer control se realiza en la mañana, al mismo tiempo que se retiran los biológicos para la vacunación diaria y el segundo en la tarde, al mismo tiempo que se guarda las vacunas de la jornada de trabajo. El termómetro debe estar colocado a la vista, sobre la vacuna (Alvarez & Ortega, 2021)

2.2.2.3 Recursos Administrativos

Los recursos administrativos desempeñan un papel crucial en la cadena de frío de las vacunas, ya que son necesarios para planificar, coordinar y supervisar todas las actividades relacionadas con el almacenamiento, distribución y administración de las vacunas. Por ello, los principales recursos administrativos que se deben considerar para mantener una correcta cadena de frio son:

- **Planificación y gestión logística:** La planificación logística es esencial para determinar la cantidad de vacunas necesarias, identificar los puntos de entrega, coordinar los horarios de distribución y garantizar que las vacunas lleguen a su destino en el momento adecuado.
- **Establecer protocolos y procedimientos:** estos recursos son fundamentales, para el manejo de las vacunas, pues se incluyen pautas para el almacenamiento (temperaturas optimas), transporte, manipulación y administración de las vacunas (Rodríguez & Almonte, 2022).

Estos recursos administrativos son esenciales para garantizar que la cadena de frío de las vacunas se gestione de manera eficiente y segura, y que las vacunas lleguen a la población en condiciones óptimas para su administración. Una gestión efectiva es fundamental para el éxito de los programas de vacunación y la protección de la salud pública.

2.2.3 Niveles de la cadena de frio

Según la organización técnico-administrativa del sistema nacional de salud, la cadena de frio está dividida de la siguiente manera:

Tabla 1

Clasificación de la cadena de frio en el Sistema Nacional de Salud

Nivel	**Tipo de institución**
Central	Banco nacional de vacunas
Regional	Bancos regionales (sub secretaria nacional de medicina tropical).
Sub regional	Bancos sub regionales de Tungurahua y Azuay
Provincial	Bancos provinciales
Local	Bancos del área y unidades operativas

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

En este sentido, se detallan las principales características de la clasificación de la cadena de frio acorde a los diferentes sistemas:

2.2.3.1 Nivel central del almacenamiento de vacunas

Se encuentra en un nivel superior en la cadena de frío de vacunas, y generalmente se refiere a las instalaciones o almacenes de nivel regional o nacional donde se almacenan grandes cantidades de vacunas antes de su distribución a nivel local. Estas instalaciones desempeñan un papel fundamental en la distribución y gestión de vacunas a gran escala (Posligua, Sigchos, & Zapata, 2021).

El almacenamiento de vacunas a nivel central, es esencial para garantizar la disponibilidad y la gestión eficiente de las vacunas en una región o país. La logística y la coordinación efectiva en este nivel son fundamentales para el éxito de los programas de vacunación y para la protección de la salud pública a gran escala.

2.2.3.2 Nivel regional del almacenamiento de vacunas

El nivel regional del almacenamiento de vacunas se encuentra en un nivel intermedio en la cadena de frío de las vacunas, entre el nivel central (nacional o estatal) y el nivel local (como clínicas y centros de salud). Las instalaciones de almacenamiento regional desempeñan un papel importante en la distribución de vacunas a lo largo de una región (Barria, 2021)

El nivel regional del almacenamiento de vacunas desempeña un papel fundamental en la cadena de frío, ya que facilita la distribución adecuada de las vacunas desde los niveles centrales hasta los puntos de administración locales. La coordinación y gestión efectivas en este nivel son esenciales para el éxito de los programas de vacunación y la protección de la salud pública en una región (Rodas, 2021).

2.2.3.3 Nivel subregional del almacenamiento de vacunas

El nivel subregional del almacenamiento de vacunas, se encuentra en un nivel aún más específico y descentralizado en la cadena de frío de las vacunas. Este nivel se establece para garantizar una distribución eficiente y efectiva de las vacunas a áreas más pequeñas o localidades dentro de una región o estado más grande (Pérez & Martín, 2020).

Este nivel de almacenamiento de vacunas, está diseñado para acercar las vacunas a las comunidades locales y facilitar su acceso a nivel de distritos, localidades o áreas geográficas más pequeñas. Esto es especialmente importante en regiones grandes o en países con una población dispersa, ya que garantiza que las vacunas lleguen a las personas que las necesitan de manera oportuna y en condiciones óptimas. La coordinación y gestión efectivas en este nivel son fundamentales para el éxito de los programas de vacunación a nivel local (Gómez & Polo, 2022)

2.2.3.4 Nivel provincial del almacenamiento de vacunas

El nivel provincial del almacenamiento de vacunas, es una parte importante de la cadena de frío y la gestión de la distribución de vacunas a nivel de una provincia o estado dentro de un país. Las instalaciones de almacenamiento de vacunas a nivel provincial se encuentran dentro de los límites geográficos de una provincia específica. Están ubicadas estratégicamente para garantizar un acceso eficiente a todas las regiones de la provincia (Jerí & Deza, 2021)

Este nivel de almacenamiento de vacunas, es fundamental para garantizar que las vacunas estén disponibles y sean distribuidas de manera eficiente en una provincia específica. Facilita la gestión de la cadena de frío y la distribución de las vacunas a nivel local, asegurando que lleguen a las comunidades que las necesitan en condiciones óptimas para su administración (Llayqui, 2023).

2.2.3.5 Nivel local del almacenamiento de vacunas

El nivel local de almacenamiento de vacunas, se refiere al almacenamiento de vacunas en instalaciones de salud ubicadas en comunidades, barrios o regiones específicas. Este nivel es una parte esencial de la cadena de frío de las vacunas, ya que es el punto más cercano a la administración de las vacunas a los pacientes o la población en general (Pérez & Martín, 2020)

El almacenamiento de vacunas a nivel local es crucial para garantizar que las vacunas estén disponibles y en condiciones óptimas para ser administradas a las personas de manera oportuna. La gestión adecuada en estos puntos garantiza la efectividad de los programas de vacunación y contribuye a la salud pública.

2.2.4 Manejo y almacenamiento de vacunas

El manejo y almacenamiento adecuado de vacunas es fundamental por varias razones clave:

1. **Mantener la eficacia de las vacunas**: Muchas vacunas son sensibles a las temperaturas y pueden volverse ineficaces si se almacenan o manejan incorrectamente. Mantener la temperatura adecuada es esencial para asegurar que las vacunas funcionen como se espera y protejan a las personas de enfermedades.

2. **Garantizar la seguridad de las vacunas**: Las vacunas pueden volverse inseguras si se exponen a temperaturas extremas o si se contaminan durante el manejo. Un manejo adecuado y condiciones de almacenamiento controladas son necesarios para prevenir la degradación de las vacunas y garantizar que sean seguras para su administración.

3. **Evitar la pérdida de vacunas**: Las vacunas representan una inversión significativa en salud pública. Si se almacenan o manejan incorrectamente y se vuelven ineficaces, se desperdician recursos y oportunidades para prevenir enfermedades. El almacenamiento y manejo adecuados ayudan a evitar la pérdida de vacunas (Sandoval, 2022).

4. **Proteger la salud pública**: Las vacunas son una herramienta fundamental para prevenir enfermedades infecciosas y proteger la salud pública. Un manejo deficiente de las vacunas puede dar lugar a brotes de enfermedades prevenibles, lo que pone en peligro la salud de la comunidad y puede tener consecuencias graves.

5. **Mantener la confianza en las vacunas**: La confianza del público en las vacunas es esencial para el éxito de los programas de vacunación. Si las vacunas no se almacenan ni manejan adecuadamente y pierden eficacia, puede erosionarse la confianza del público en el sistema de salud y en las vacunas en sí.

6. **Cumplir con regulaciones y estándares de calidad**: Las autoridades de salud, las agencias reguladoras y las organizaciones de salud establecen regulaciones y estándares estrictos para el almacenamiento y manejo de

vacunas. Cumplir con estas normativas es esencial para garantizar la calidad y seguridad de las vacunas.

7. **Trazabilidad y seguimiento**: Un manejo adecuado de las vacunas también incluye un registro detallado de lotes, fechas de vencimiento y trazabilidad. Esto permite un seguimiento preciso en caso de problemas de seguridad o calidad de las vacunas (Belman, 2021)

Es así que, el manejo y almacenamiento adecuado de las vacunas son esenciales para garantizar que sean efectivas, seguras y estén disponibles cuando se necesiten. Esto no solo protege a las personas que reciben las vacunas, sino que también contribuye a la salud pública y a la prevención de enfermedades infecciosas en la comunidad.

2.2.5 Transporte de vacunas

El transporte de vacunas desempeña un papel fundamental en la cadena de frío y en la administración eficaz de programas de vacunación. La importancia del transporte de vacunas radica en varios aspectos clave:

1. **Mantener la Cadena de Frío:** El transporte de vacunas debe asegurar que las temperaturas se mantengan dentro de los rangos recomendados (generalmente entre 2°C y 8°C) para garantizar la eficacia de las vacunas. Esto es crucial para mantener la cadena de frío y evitar que las vacunas se deterioren.
2. **Preservar la Eficacia de las Vacunas:** Las vacunas son biológicos sensibles que pueden perder su eficacia si se exponen a temperaturas extremas. El transporte adecuado evita que las vacunas se congelen o se calienten en exceso, lo que garantiza que sigan siendo efectivas al administrarse a los pacientes (More, 2020).
3. **Prevención de Desperdicio:** El transporte adecuado ayuda a prevenir el desperdicio de vacunas debido a daños causados por la temperatura. Cuando las vacunas se almacenan o transportan incorrectamente y se dañan, se

deben desechar, lo que implica la pérdida de recursos y la necesidad de reemplazar las vacunas.

4. **Acceso Universal a las Vacunas:** El transporte eficiente y seguro permite que las vacunas lleguen a todas las áreas, incluidas las zonas remotas y rurales, garantizando que todas las poblaciones tengan acceso a la inmunización, independientemente de su ubicación geográfica.
5. **Protección de la Salud Pública:** El transporte adecuado de vacunas es esencial para prevenir brotes de enfermedades prevenibles por vacunación. Garantiza que las poblaciones estén protegidas contra enfermedades infecciosas y contribuye a la salud pública al evitar la propagación de patógenos (Molina, 2020).
6. **Programas de Inmunización Exitosos:** Un transporte eficiente es un componente clave de los programas de vacunación exitosos. Permite la entrega oportuna de vacunas a los puntos de atención médica y facilita la administración rápida y eficaz a los pacientes.
7. **Confianza del Público:** Un transporte confiable y seguro de vacunas contribuye a mantener la confianza del público en los programas de vacunación. Cuando las personas tienen acceso a vacunas que han sido manejadas adecuadamente, están más dispuestas a vacunarse.
8. **Cumplimiento de Regulaciones:** El transporte de vacunas debe cumplir con regulaciones y estándares de seguridad establecidos por las autoridades sanitarias y las organizaciones de salud. Esto garantiza la calidad y seguridad de las vacunas transportadas (Pérez J. , 2021)

Por lo tanto, el transporte de vacunas es un componente esencial en la cadena de frío y en la estrategia de vacunación. Garantiza que las vacunas lleguen a su destino en condiciones óptimas, lo que a su vez protege la salud pública y contribuye a la prevención de enfermedades infecciosas. La logística y la gestión cuidadosa del transporte de vacunas son fundamentales para el éxito de los programas de vacunación.

2.3 Definición de términos

Cadena de Frío: Se refiere al proceso logístico que asegura la correcta conservación, almacenamiento y transporte de las vacunas desde el laboratorio productor hasta el momento en el que se va a realizar la vacunación al usuario con la finalidad de preservar toda la potencia inmunogénica del biológico. (MSP, 2019)

Almacenamiento: Proceso por el cual se conservan vacunas a temperaturas específicas en refrigeradores y congeladores diseñados para este propósito. (Wojtczack, 2020)

Transporte: Es el movimiento de vacunas desde un lugar de almacenamiento a otro, hay que tener en cuenta que al romper la cadena de frio durante el transporte reduce la efectividad de la vacunación. (Comite Asesor de Vacunas, 2022)

Termo: Los termos son recipientes de pequeñas dimensiones fabricado con paredes aislantes de poliuretano y poliestireno, son utilizados principalmente para el transporte de vacunas a nivel extramural. (MSP, 2019)

Paquete Frío: Los paquetes fríos son recipientes plásticos especialmente diseñados para la preservación de las vacunas dentro de los termos, estos se encuentran cargados de agua debidamente congelada constituye, así como el mejor medio refrigerante para mantener la temperatura. (OPS, 2021)

Temperatura de Almacenamiento: Es la temperatura específica a la que una vacuna debe mantenerse para conservar su eficacia. Por lo general, se encuentra entre 2°C y 8°C, pero algunas vacunas requieren temperaturas más frías. (Wojtczack, 2020)

Termómetro de Refrigerador: Es un dispositivo utilizado para monitorear y registrar la temperatura interna de un refrigerador o congelador de vacunas, con el fin de registrar cualquier tipo de variación que se genere. (León, 2019)

Cámara de Almacenamiento: Se refiere a una instalación refrigerada o congelada diseñada para el almacenamiento a gran escala de vacunas y productos farmacéuticos. (León, 2019)

Rotación de Existencias: Se trata del proceso de utilizar primero las vacunas más antiguas para asegurarse de que no caduquen antes de su uso y así asegurar un stock permanente. (Herrero, 2020)

Registro de Temperatura: Es un procedimiento que utiliza un documento para registrar las lecturas de temperatura de los equipos de refrigeración y transporte, utilizado para rastrear y documentar el cumplimiento de las temperaturas adecuadas. (Herrero, 2020)

Desviación de Temperatura: Se refiere a una situación en la que la temperatura de almacenamiento de una vacuna se encuentra fuera del rango recomendado, lo que puede afectar su eficacia y seguridad. (Ortega M. , 2019)

Capacitación del Personal: Corresponde a la formación y educación del personal de salud en las mejores prácticas relacionadas con la cadena de frío, incluyendo el manejo adecuado de las vacunas. (Ortega M. , 2019)

Monitorización en Tiempo Real: Es el uso de sistemas de monitoreo automatizado que proporcionan lecturas en tiempo real de las temperaturas en los dispositivos de almacenamiento y transporte. (Briceño, 2020)

Sistema de Alerta: Corresponde a un mecanismo que notifica a los encargados cuando se produce una desviación de temperatura, permitiendo una acción inmediata para evitar daños a las vacunas. (Briceño, 2020)

Refrigeración Pasiva: Es un sistema de almacenamiento y transporte que utiliza elementos refrigerantes, como paquetes fríos, en lugar de equipos de refrigeración activos, como refrigeradores. (Ruiz, 2019)

2. 4 Sistema de variables

2.4.1 Variable independiente

Evaluación de la cadena de frio

2.4.2 Variable dependiente

Conservación y mantenimiento de vacunas

2.4.3 Operacionalización de variables

Tabla 2

Operacionalización de las variables de investigación

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Evaluación de la cadena de frio.	Es el proceso de análisis y control de todas las etapas involucradas en el manejo, almacenamiento y transporte de productos que requieren mantenerse a temperaturas específicas para su conservación y eficacia. (Garcia, 2021)	Temperatura de almacenamiento	• Temperatura adecuada durante el transporte y almacenamiento de las vacunas es +2+8 • Es importante que cada termo tenga su respectivo termómetro • Registro de temperatura antes y después de la jornada de trabajo. • Importancia de la cadena de frio para la conservación y mantenimiento de las vacunas.	Encuesta Guía de observación

	En el contexto de la salud pública, la evaluación de la cadena de frío se asocia principalmente con la conservación y distribución de vacunas y otros productos médicos termosensibles. (Garcia, 2021)	Factores	• Factores que influyen en la vida fría del termo • Numero de paquetes fríos de acuerdo al modelo del termo.	
		Ubicación	• Ubicación del refrigerador o congelador: lugar fresco ventilado y no pegado a la pared. • Existe un orden cronológico para el almacenamiento de las vacunas dentro de los congeladores. • Abrir el congelador únicamente dos veces al día, una para sacar la vacuna al iniciar la jornada de trabajo y otra al finalizar la misma, para guardar el sobrante.	

		Mantenimiento de registros	• El registro de control de temperatura de los refrigeradores se debe realizar antes y después de la jornada de trabajo.	

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Conservación y mantenimiento de vacunas	Son prácticas y procesos diseñados para preservar la calidad, eficacia y seguridad de las vacunas desde el momento de su fabricación hasta su administración a los pacientes, implica asegurar que las vacunas se almacenen y	Vacunas	• Conservar la mayor parte del tiempo la tapa del termo cerrada.	Encuesta Guía de observación
		Termos y congeladores	• Cantidad necesaria de termos y paquetes fríos. • Número de paquetes fríos varía de acuerdo al modelo del termo	

	manipulen adecuadamente en todas las etapas de su distribución y uso. (Cohen & Gómez, 2019)	Plan de contingencia	• Disponibilidad de plan de contingencia para falla eléctrica	
		Extramural	• Consideraciones del termo durante visitas domiciliarias • Durant la visita domiciliaria el termo debe estar cubierto las tres cuartas partes con una toalla humedecida	

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Nivel de investigación

La investigación mantiene un enfoque cuantitativo porque mide y recolecta datos numéricos a través de técnicas estadísticas. El objetivo es comprender el comportamiento de la población en relación a las variables de estudio especificas: evaluación de la cadena de frio y conservación y mantenimiento de las vacunas en el Centro de Salud Salinas el análisis de estos datos permitió realizar estadísticas descriptivas para entender como estas variables están relacionadas entre si con la población estudiada.

Este estudio es descriptivo porque se enfoca en describir las características de la población en estudio debido a que se busca identificar con claridad la realidad del fenómeno sus características y componentes como en este caso el objetivo de estudio es evaluar el manejo correcto de la cadena de frio de las vacunas.(Moya, 2021).

3.2 Diseño de investigación

La investigación es de corte transversal, porque nuestro estudio se realizó en un tiempo y población total en el periodo diciembre-abril 2023.

Se establece que el estudio es de campo, esto implica la recolección de información en un lugar específico en el centro de salud salinas, permitiendo obtener datos específicos y detallados sobre el manejo de la cadena de frio.

Es una investigación no experimental, ya que las variables utilizadas no son objeto de manipulación.

Por otra parte, dicha investigación es de tipo aplicada, ya que en base a los resultados obtenidos se elabora un plan de fortalecimiento sobre los parámetros críticos encontrados, dirigido al personal de enfermería de la unidad operativa a fin de mejorar el correcto mantenimiento de la cadena de frio.

3.2.2 Bibliográfica

Es un estudio de tipo bibliográfico porque se basa en la revisión y análisis de fuentes bibliográficas y documentales existentes relacionadas con el tema de investigación. En este caso se centra en la evaluación de la cadena de frio en el mantenimiento y la conservación de las vacunas. (Obando, 2020)

3.4. Población

La población en estudio son las licenciadas en enfermería que laboran en el centro de salud Salinas que se encuentra constituido por 3 personas.

3.4.1. Muestra

Se utilizo una muestra no probabilística por conveniencia, dado que las características de la población son el personal de enfermería que laboran el en centro de salud salinas encargadas del área de vacunación y manejo de la cadena de frio. Es decir se trabajo con la totalidad de la población ya que fue manejable en la aplicación de la encuesta para el levantamiento de información además el universo no es grande no esta dispersa y cumple con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión

- Personal de enfermería que laboran en el centro de salud salinas
- Personal de enfermería que firmo el consentimiento informado

Criterios de exclusión

- Personal de enfermería que no labora en el centro de salud salinas
- Personal de enfermería que no firma el consentimiento informado

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La principal técnica de recolección de datos que se empleo fue la encuesta, ya que implica la recopilación sistemática de información a través de preguntas estandarizadas y validadas por profesionales de enfermería, Lic. María Olalla coordinadora de la carrera de Enfermería de la Universidad Estatal de Bolívar, Lic. Nancy Taris, responsable del ENI Centro de Salud Cordero Crespo, Lic. Magaly Camacho responsable de la gestión interna de inmunización de la dirección distrital D0201 Guaranda.

Para la recolección de la información proveniente de la muestra de estudio identificada, se utilizaron los siguientes instrumentos:

Instrumento 1: En un primer momento, se aplicó una encuesta conformada por 5 secciones:

1) Temperatura; compuesta de 6 preguntas

2) Termos y congeladores, compuesta de 6 preguntas

3) Plan de contingencia, compuesta de una pregunta

4) Cadena de frio, compuesta de una pregunta

5) Extramural, compuesta de 2 preguntas.

Por lo tanto, la encuesta aplicada estaba compuesta por un total de 16 preguntas, con 3 opciones de repuesta en escala Likert, 3) Siempre, 2) A veces 1) Nunca.

Instrumento 2: En un segundo momento, se aplicó una guía de observación durante un periodo de tiempo de 14 días, la misma que está conformada por 16 preguntas, con una escala de Likert correspondiente a: 3) Siempre, 2) A veces 1) Nunca.

Este instrumento tuvo la finalidad de corroborar si las apreciaciones determinadas en la aplicación de la encuesta son las mismas, o si a través del tiempo han sufrido algún tipo de variación.

3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

La principal técnica para el procesamiento de los datos, fue la utilización de estadística descriptiva mediante los indicadores de distribución de frecuencias, mediana y moda. Para el análisis de correlación se utilizó el estadístico de prueba Chi cuadrado para muestras relacionadas a un nivel de confianza del 95%.

El análisis de datos se realizó mediante el software estadístico IBM SPSS Versión 25 y Microsoft Excel, de donde se obtuvieron las tablas y gráficos que permitieron realizar los análisis e interpretaciones respectivas en cada uno de los instrumentos aplicados por cada uno de los ítems evaluados, en torno al objeto de estudio analizado.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS O LOGROS ALCANZADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

4.1 Resultados según el objetivo 1

Para determinar los resultados en el primer objetivo, se aplicó una encuesta al personal de enfermería que labora en el Centro de Salud Salinas, con la finalidad de determinar el nivel de conocimiento inicial que tenían con respecto a cada uno de los ítems relacionados a la cadena de frio de las vacunas, obteniendo los siguientes resultados:

- **Sección I: Temperatura**

Tabla 3

Resultados sobre la temperatura adecuada de las vacunas

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados obtenidos permitieron determinar que el 100% de las personas encuestadas que corresponde a 3 enfermeras, "siempre" están de acuerdo que la temperatura adecuada de las vacunas durante su transporte y almacenamiento es +2 +8.

Según (Paloma, 2020) El personal de enfermería que labora en las diferentes unidades de salud debe ser responsable del manejo de la cadena de frio para garantizar la conservación de la temperatura de las vacunas, en este caso el 100%

del personal evaluado conoce de manera específica la temperatura adecuada (+2 +8) a la que debe almacenarse las vacunas.

Tabla 4

Importancia del termómetro en el termo

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.** Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados obtenidos muestran que la totalidad de las encuestadas (100%), esto es, las 3 enfermeras, consideran que "siempre" es importante que cada uno de los termos utilizados tengan su respectivo termómetro. Según (Alvarez & Ortega, 2021) consideran que la importancia de que el termómetro este dentro de cada termo consiste en que permite que el per personal encargado pueda monitorear el grado de temperatura de las vacunas durante toda la jornada laboral, ya que mantener la temperatura adecuada ayuda a garantizar la calidad de la vacuna y ofrece seguridad en cuanto al efecto inmunizante.

Tabla 5

Consideraciones sobre el termómetro en el termo

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.** Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados muestra que el 100% de las encuestadas, es decir, las 3 enfermeras, consideran que "siempre" el termómetro debe estar dentro del recipiente de plástico junto a las vacunas. Estos datos están acorde al trabajo de (Alvarez & Ortega, 2021) donde también se obtuvo que el 100% del personal de enfermería conoce sobre el empleo adecuado del termómetro en el termo, que no debe estar pegado o en contacto directo con los paquetes frio debido a que esto puede alterar el resultado de la temperatura.

Tabla 6

Factores de injerencia sobre la vida fría del termo

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	66.7%
A veces	1	33.3%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados muestran que 2 enfermeras con el 66.7% consideran que "siempre" los factores propios del termo inciden en la vida fría del termo, mientras que únicamente una enfermera con el 33.3% considera que "a veces" estos factores inciden en la vida fría del termo.

Este resultado está relacionado con la investigación realizada por (Caballero & Pumacahua, 2019) que determinaron que el 70% de las enfermeras conocen detalladamente cuales son los factores tales como tipo del aislante térmico, espesor del aislante y cantidad y peso de los paquetes fríos que inciden sobre la vida fría del termo.

Tabla 7

Consideraciones de la tapa para mantener la temperatura del termo

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**
Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Se determinó que la totalidad de las enfermeras encuestadas (100%) conocen que "siempre" para mantener la temperatura correcta dentro del termo, se debe tener la tapa cerrada la mayor parte de tiempo posible.

Los resultados son similares a los obtenidos por *(Albaladejo & Arrazola, 2019)* quienes determinaron que todo el 100% del personal de enfermería conocen que se debe tener la tapa cerrada la mayor parte de tiempo posible para mantener la temperatura.

Tabla 8

Aislamiento de las vacunas del contacto directo con los paquetes fríos

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados muestran que la totalidad de las enfermeras encuestadas con el 100%, señalan que "siempre" las vacunas deben estar aisladas del contacto directo con los paquetes fríos por lo que se debe colocar

dentro de un vaso plástico. Estos datos están relacionados con la investigación de (Barria, 2021) quien determinó en su estudio que el 100% del personal conoce que las vacunas deben estar aisladas del contacto directo con los paquetes fríos y en este caso la recomendación es colocarlas dentro de un vaso plástico. Ya que si están en contacto directo con los paquetes fríos pueden perder su principio activo.

- **Sección II: Termos y congeladores**

Tabla 9

Cantidad necesaria de termos y paquetes fríos

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	66.7%
A veces	1	33.3%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Se determinó que el 66.7% de las enfermeras, establece que "siempre" el Centro de Salud cuenta con la cantidad necesaria de termos y paquetes fríos, mientras que solo una enfermera con el 33.3% señala que "a veces" existe la cantidad necesaria de estos recursos

Los resultados obtenidos tienen estrecha relación con el estudio desarrollado por (Cornejo, Chevez, Vargas, & Solano, 2023) quienes señalaron que, aproximadamente solo el 70% de los establecimientos de salud evaluados cuentan con la cantidad necesaria de termos y paquetes fríos, lo cual de cierta manera limita su capacidad operativa.

Tabla 10

Importancia del registro y control de temperatura

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	66.7%
A veces	1	33.3%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados muestran que 2 enfermeras que corresponden al 66.7% indican que "siempre" realizan el registro de control de temperatura de los refrigeradores antes y después de su jornada de trabajo y solo una enfermera (33.3%) "a veces" realiza esta actividad en su jornada de trabajo.

Estos resultados obtenidos difieren de la investigación realizada por (Posligua, Sigchos, & Zapata, 2021) quienes determinaron en su estudio que el 100% de los trabajadores relacionados con el manejo de la vacunas conocen al 100% los protocolos para el registro de vacunas, destacando que este deber ser antes y después de su jornada, con el fin de garantizar la seguridad biológica de las mismas.

Tabla 11

Número de paquetes fríos para durabilidad de la temperatura

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	66.7%
A veces	1	33.3%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: La mayor parte de encuestadas con el 66.7% indican que "siempre" el número de paquetes fríos varía de acuerdo al modelo del termo y de esto depende la durabilidad de la temperatura adecuada de las vacunas, mientras que solo una enfermera con el 33.3% indica que "a veces" se tiene este criterio.
Estos resultados están relacionados con el estudio realizado por (Chávez & Quilca, 2019) quienes evidenciaron que solo el 71% del personal de salud conoce que el número de paquetes fríos varía de acuerdo al modelo del termo y de esto depende la durabilidad de la temperatura adecuada de las vacunas.

Tabla 12

Normativa de importancia para la conservación de vacunas

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.** Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: La totalidad con el 100%, tiene pleno conocimiento de "siempre" considerar esta normativa importante para la conservación de las vacunas, tanto al inicio de la jornada de trabajo como al finalizar la misma. Lo manifestado tiene relación con la investigación realizada por (Ortega C. , 2021) quien evidencio que, dentro de los centros de salud, el 100% del personal considera en todo momento se debe registrar la temperatura para la conservación de las vacunas, lo que garantiza su calidad.

Tabla 13

Consideraciones para la ubicación del refrigerador o congelador

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.** Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados obtenidos evidencian que la totalidad (100%) de las enfermeras conocen que "siempre" se deben tomar en cuenta los diferentes aspectos del refrigerador y congelador con respecto a su ubicación.

Estos resultados están acorde al estudio realizado por (Belman, 2021) quien determinó que el 100% personal de salud a cargo de las vacunas, considera en todo momento los diferentes aspectos del refrigerador y congelador con respecto a su ubicación, lo cual ayuda a evitar variación de temperatura y perdida por deterioro.

Tabla 14

Consideraciones acorde al Manual para Enfermedades Inmunoprevenibles 2019

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.** Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Se determinó que la totalidad de las enfermeras encuestadas con el 100%, tienen pleno conocimiento que "siempre" se debe

considerar orden cronológico para el almacenamiento de las vacunas dentro de los congeladores.

Estos resultados varían mínimamente con la investigación realizada por (Rodas, 2021) quien determino que, en una evaluación a distintas casas de salud, el 100% del personal considera un orden cronológico para el almacenamiento de las vacunas dentro de los congeladores, lo cual garantiza un adecuado suministro de vacunas sin que haya problemas de caducidad.

- **Sección III: Plan de contingencia**

Tabla 15

Plan de contingencia en caso de falla eléctrica

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados obtenidos muestran que el 100% de las enfermeras tienen pleno conocimiento que "siempre" el Centro de Salud Salinas cuenta con un plan de contingencia en caso de falla eléctrica.

Estos resultados están acorde a la investigación realizada por (Cacuango, Imna, & Salcedo, 2020) quien determinaron que el 100% del personal de salud conoce que su institución cuenta con planes de contingencia para todas los recursos y áreas de la institución, lo cual incluye un plan específico para el manejo en caso de falla eléctrica, lo cual garantiza que haya perdida por deterioro de las vacunas a causa de fallas o cortes de energía eléctrica.

Sección IV: Cadena de frio

Tabla 16

Importancia de la cadena de frío en la conservación de vacunas

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados obtenidos evidencian que el 100% de las enfermeras encuestadas conocen que "siempre" es importante mantener la cadena de frio para la conservación y mantenimiento de las vacunas dentro del Centro de Salud Salinas.

De la misma manera, el estudio realizado por (Espinoza, 2019) evidencia que el 100% del personal de enfermería, destacan la importancia de mantener la cadena de frio en la conservación y mantenimiento de las vacunas en los centros de salud evaluados, lo cual ayuda a garantizar la calidad biológica y su eficiencia frente a las enfermedades.

- **Sección V: Extramural**

Tabla 17

Cumplimiento de parámetros en la vacunación extramural

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Se determinó que el 100% de las enfermeras "siempre" tienen conocimiento que durante la jornada de vacunación extramural es importante cumplir con los parámetros para la conservación y mantenimiento de las vacunas que garantice la calidad de las mismas.

El estudio realizado por (Thielmann, Puth, & Weltermann, 2019) esta relacionado con los datos obtenidos, pues el 100% de las enfermeras que participan de las jornadas de vacunación extramural, conocen la importancia de cumplir con los parámetros de conservación y mantenimiento de las vacunas para garantizar la calidad de las mismas

Tabla 18

Se debe cubrir las tres cuartas partes del termo con una toalla húmeda

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Se evidencia que la totalidad de las enfermeras encuestadas (100%) tienen pleno conocimiento que "siempre" durante la visita domiciliaria, el termo debe estar cubierto las tres cuartas partes con una toalla humedecida que evite el contacto directo con los rayos solares.

Estos datos obtenidos están relacionados con el trabajo realizado por (Gómez & Polo, 2022) quienes en su investigación evidenciaron que, durante las jornadas de vacunación, el 100% del personal de enfermería utilizó una toalla humedecida para cubrir el termo en sus tres cuartas partes, para evitar el contacto directo con los rayos solares. Esto se realizó para evitar fluctuaciones de temperatura y posterior perdida de la calidad de las vacunas.

4.2 Resultados según el objetivo 2

Para el cumplimiento de este objetivo, se aplicó una guía de observación al personal de enfermería que labora en el Centro de Salud Salinas, con la finalidad de verificar el cumplimiento de los parámetros sobre el mantenimiento y la conservación de la cadena de frio de las vacunas, obteniendo los siguientes resultados:

Pregunta 1: La temperatura que mantienen las vacunas durante su transporte y almacenamiento es +2 +8

Tabla 19

Temperatura que mantienen las vacunas

Observación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Como se puede observar, el 100% de las enfermeras encuestadas, "siempre" mantienen la temperatura adecuada de las vacunas durante su transporte y almacenamiento es +2 +8, durante la observación realizada.

Estos resultados están en relación con los manifestado por (Rodas, 2021), quien menciona que la mayoría de las vacunas contienen componentes biológicos que son sensibles a la temperatura, por lo que almacenar las vacunas dentro del rango de 2 a 8 °C ayuda a preservar la eficacia de los ingredientes activos de la vacuna, lo que garantiza que sea eficaz para prevenir enfermedades.

Pregunta 2: Mantiene la cadena de frio para la conservación y mantenimiento de las vacunas

Tabla 20

Mantienen la cadena de frio para conservar las vacunas

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**
Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Se determinó que la totalidad de las encuestadas (100%), esto es, las 3 enfermeras, "siempre" mantienen la cadena de frio para la conservación y mantenimiento de las vacunas.

Este resultado, está relacionado con lo manifestado por (Chávez & Quilca, 2019) quienes señalan que es importante mantener la cadena de frío para la conservación y el mantenimiento de las vacunas, generalmente entre 2 y 8 grados ºC para las vacunas refrigeradas, y por debajo de 0 grados ºC para las vacunas congeladas desde el momento de su fabricación hasta su administración a los pacientes, ya que es esencial para garantizar que mantengan su eficacia en la prevención de enfermedades.

Pregunta 3: Realiza el registro de control de temperatura de los congeladores antes y después de la jornada de trabajo

Tabla 21

Registro de control de la temperatura de congeladores

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados muestra que el 100% de las encuestadas, es decir, las 3 enfermeras, "siempre" realizan el registro de control de temperatura de los congeladores en la mañana y en la tarde después de la jornada de trabajo.

Los resultados están en concordancia con lo expuesto por (Olmedo, 2020) , donde se indica que el registro de temperatura durante la jornada de trabajo permite monitorear si ésta permanece dentro del rango recomendado durante todo el día, por lo que, si se observa una desviación de la temperatura durante la jornada de trabajo, se pueden tomar medidas inmediatas para evitar el problema.

Pregunta 4: Mantiene el orden de almacenamiento de las vacunas dentro de los congeladores según el manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles 2019.

Tabla 22

Mantiene el orden de almacenamiento de las vacunas

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados muestra que el total de las enfermeras encuestadas, "siempre" mantienen el orden de almacenamiento de las vacunas dentro de los congeladores

Los resultados obtenidos están relacionados con el estudio de (Ignacion & Soto, 2023) quienes manifiestan que el 100% del personal que se encuentra a cargo de los procesos de vacunación, debe seguir las normativas internacionales, nacionales y las regulaciones aplicables, para garantizar el almacenamiento adecuado, ordenado y seguro de las vacunas, ya que esto es fundamental para mantener su eficacia y seguridad.

Pregunta 5: La ubicación del refrigerador o congelador cumple las siguientes consideraciones: un lugar fresco, ventilado y no está pegado a la pared

Tabla 23

Consideraciones sobre la ubicación del refrigerador

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Se determina que el total de las enfermeras encuestadas, "siempre" cumplen las consideraciones con respecto a la ubicación del refrigerador o congelador para el almacenamiento de las vacunas.

Los resultados identificados, tienen congruencia con los manifestado por (García, 2021) quien señala que, las consideraciones de ubicación son importantes para garantizar que el refrigerador o congelador funcione de manera eficiente y que las vacunas se mantengan a las temperaturas adecuadas durante su almacenamiento.

Ubicar adecuadamente estos equipos, ayuda a garantizar una temperatura interna constante, ya que es esencial para preservar la eficacia y la seguridad de las vacunas.

Pregunta 6: Abre el congelador únicamente dos veces al día, una para sacar la vacuna al iniciar la jornada de trabajo y otra al finalizar la misma, para guardar el sobrante

Tabla 24

Apertura diaria del congelador durante la jornada de trabajo

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados muestran que "siempre" las enfermeras abren el congelador únicamente dos veces al día, una para sacar la vacuna al iniciar la jornada de trabajo y otra al finalizar la misma, para guardar el sobrante

Lo expuesto, está relacionado con lo manifestado por (Espinoza, 2019), quien menciona que la recomendación de abrir el congelador únicamente dos veces al día para sacar la vacuna al inicio de la jornada de trabajo y para guardar el sobrante, es una práctica común y estándar para la conservación de vacunas, además deben ir acompañadas de otros procesos como: monitoreo de la temperatura, control de acceso, calibración de equipos, entre los más importantes.

Pregunta 7: El establecimiento de salud cuenta con un plan de contingencia en caso de falla eléctrica.

Tabla 25

El establecimiento cuenta con plan de contingencia eléctrico

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Se determinó que la totalidad de las enfermeras (100%) "siempre" tiene conocimiento que el establecimiento de salud cuenta con un plan de contingencia en caso de falla eléctrica.

Los resultados obtenidos, están relacionados con la investigación realizada por (Tello, 2022), ya que los planes de contingencia son esenciales para garantizar la continuidad de la cadena de frío y para proteger la eficacia y la seguridad de las vacunas en situaciones de emergencia o interrupciones inesperadas del suministro eléctrico. Dentro de las consideraciones más importantes están: disponer de una fuente de alimentación energética de respaldo, monitoreo constante, mecanismos de acción y capacitación del personal.

Pregunta 8: Cuenta con un número estándar de paquetes fríos varía de acuerdo al modelo del termo y de esto depende la durabilidad de la temperatura adecuada de las vacunas

Tabla 26

Disponibilidad de número estándar de paquetes fríos

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
A veces	3	100%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: En este caso, los resultados obtenidos evidencian que la totalidad de las enfermeras (100%) "a veces" cuentan con un número estándar de paquetes fríos varía de acuerdo al modelo del termo y de esto depende la durabilidad de la temperatura adecuada de las vacunas. En este caso específico se pudo observar que en el Centro de Salud Salinas, solo se usan únicamente 3 termos, lo cual, de cierta manera, limita su capacidad operativa.

Los resultados obtenidos tienen cierto nivel de relación con lo manifestado por los autores (Frankowski, Meneses, Menchaca, & Harris, 2021), quienes mencionan que la cantidad de paquetes fríos puede influir de manera directa en la durabilidad de la temperatura adecuada de las vacunas, pero no es el único factor determinante, ya que la durabilidad de la temperatura adecuada en un termo depende de varios factores, como: calidad del termo, capacidad del termo, carga de vacunas, calidad y estado de los paquetes fríos, así como las condiciones ambientales de operación.

Pregunta 9: Al momento de la jornada de vacunación extramural, prepara el termo de acuerdo a las siguientes consideraciones: número completo de paquetes fríos, la tapa bien cerrada, y cubierto con una toalla mojada tipo campo.

Tabla 27

Consideraciones para la jornada de vacunación extramural

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
A veces	3	100%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Se determinó que el 100% de las encuestadas, que corresponde a 3 enfermeras, "a veces" al momento de la jornada de vacunación extramural preparan el termo de acuerdo a las siguientes consideraciones: número completo de paquetes fríos, la tapa bien cerrada, y cubierto con una toalla mojada tipo campo.

Lo anteriormente evidenciado, tiene similitud con lo expuesto por los autores (Cornejo, Chevez, Vargas, & Solano, 2023) quienes señalan que el 100% de los vacunadores deben garantizar que las vacunas se mantengan a temperaturas adecuadas y que conserven su eficacia y seguridad durante el proceso de administración a los pacientes, para lo cual se debe, contar con equipos de refrigeración portátiles adecuados, considerar todas la medidas de seguridad y realizar un monitoreo constante de la temperatura.

Pregunta 10: En el establecimiento de salud cuentan con la cantidad mínima de 5 termos y 32 paquetes fríos

Tabla 28

Disponibilidad mínima de termos y paquetes fríos

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
A veces	3	100%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Se determinó que el 100% de las enfermeras encuestadas "a veces" en el establecimiento de salud cuentan con la cantidad mínima de 5 termos y 32 paquetes fríos. En las observaciones de campo se pudo evidenciar que únicamente se utilizan 3 termos.

Los resultados obtenidos, están relacionados con la investigación realizada por (Taza, 2019), quienes determinaron que, para preservar la eficacia y la seguridad de las vacunas, es esencial mantener la cadena de frío en todo momento, esto implica mantener las temperaturas dentro de los rangos recomendados desde la fabricación hasta el momento de la administración, por lo que tener suficientes termos y paquetes fríos garantiza que se pueda mantener la cadena de frío sin interrupciones y así conservar la calidad de las vacunas.

Pregunta 11: Las vacunas se encuentran aisladas del contacto directo con los paquetes fríos dentro de un vaso plástico

Tabla 29

Aislamiento de las vacunas mediante un vaso plástico

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados obtenidos permiten identificar que la totalidad de las enfermeras encuestadas con el 100%, "siempre" en el establecimiento de salud las vacunas se encuentran aisladas del contacto directo con los paquetes fríos dentro de un vaso plástico.

Estos resultados obtenidos están en concordancia por lo manifestado por la investigación desarrollada por (Navia, 2019), quien determinó que el almacenamiento de las vacunas junto con los paquetes fríos debe hacerse de manera adecuada para evitar el contacto directo entre ellas, por lo que, colocar las vacunas dentro de un vaso plástico es una práctica común y segura que ayuda a mantener un espacio adecuado entre las vacunas y los paquetes fríos.

Pregunta 12: La tapa del termo se conserva cerrada la mayor parte de tiempo

Tabla 30

Mantenimiento de la tapa cerrada del termo

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Se pudo evidenciar que "siempre" las enfermeras encuestadas con el 100%, mantienen la tapa del termo cerrada la mayor parte de tiempo cuando realizan las actividades de vacunación.

Los resultados obtenidos, están acorde a lo manifestado por (Alvarez & Ortega, 2021), quienes señalan que la tapa del termo actúa como una barrera que evita que el calor o el frío del entorno exterior penetren en el interior del termo, ya que cuando la tapa está cerrada, se crea un ambiente aislado que ayuda a mantener la temperatura de los contenidos durante más tiempo y por ende garantiza la calidad de las vacunas.

Pregunta 13: Cada termo cuenta con su respectivo termómetro

Tabla 31

El termo cuenta con su respectivo termómetro

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Los resultados obtenidos muestran que "siempre" el total de las enfermeras encuestadas con el 100%, mantienen el termo con su respectivo termómetro, durante las actividades de vacunación que realizan.

Lo anteriormente expuesto tiene relación con la investigación realizada por (Llayqui, 2023) quien manifestó que, garantizar la vida fría de un termo depende de varios factores, siendo el principal que cada termo tenga su propio termómetro, ya que ello permite monitorear permanentemente la temperatura en el interior y así poder maximizar la vida fría de las vacunas durante más tiempo, sobre todo durante las jornadas de vacunación extramurales.

Pregunta 14: El termómetro no debe estar pegado a las paredes del termo, ni estar en contacto directo con los paquetes fríos; debe estar dentro del recipiente de plástico junto a las vacunas.

Tabla 32

El termo cuenta con su respectivo termómetro

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	100%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Mediante los procesos de observación se pudo evidenciar que el total de las enfermeras, "siempre" tiene precaución que el termómetro no esté pegado a las paredes del termo, ni esté en contacto directo con los paquetes fríos. Este dispositivo está dentro del recipiente de plástico junto a las vacunas.

Esto tiene relación con lo manifestado por (More, 2020) quien señala que el termómetro se debe colocar dentro del recipiente de plástico junto a las vacunas, de manera que refleje con precisión la temperatura del entorno y permitan un monitoreo de la misma para garantizar la eficacia y seguridad de las vacunas durante toda la jornada de almacenamiento y transporte.

Pregunta 15: Durante la jornada de vacunación extramural cumple con los parámetros para la conservación y mantenimiento de las vacunas.

Tabla 33

Cumplimiento de parámetros durante la jornada de vacunación extramural

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
A veces	3	100%
Nunca	0	0%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: La observación realizada evidencia que el total de las enfermeras (100%) "a veces" durante la jornada de vacunación extramural, cumplen con los parámetros para la conservación y mantenimiento de las vacunas, ya que la tapa es abierta en reiteradas ocasiones y cerrada de manera incorrecta, en algunos casos se colocaba las jeringas antes de administrar dentro del termo.

Los resultados obtenidos tienen relación con lo manifestado por (Navia, 2019) quien señalan que se debe garantizar al 100% que, durante las jornadas de vacunación extramural, se cumpla rigurosamente con los parámetros para la conservación y mantenimiento de las vacunas. Esto es esencial para garantizar que las vacunas se mantengan a las temperaturas adecuadas y que conserven su eficacia y seguridad durante todo el proceso de administración a los pacientes.

Pregunta 16: Durante la visita domiciliaria el termo está cubierto las tres cuartas partes con una toalla humedecida que evita el contacto directo con los rayos solares

Tabla 34

Consideraciones del termo durante la visita domiciliaria

Nivel de conocimiento	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	0	0%
A veces	0	0%
Nunca	3	100%
Total	3	100%

Nota: La tabla responde a la información tomada de la encuesta aplicada**.**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Análisis e Interpretación: Se determinó que las 3 enfermeras equivalente al 100% "nunca" durante la visita domiciliaria cubren el termo en sus tres cuartas partes con una toalla humedecida para evitar el contacto directo con los rayos solares.

Estos resultados se contraponen a lo manifestado por (Mejía & Obando, 2020) pues señalan que cubrir el termo con una toalla humedecida es una práctica especialmente importante cuando se transportan vacunas u otros medicamentos sensibles a la temperatura, ya que la exposición directa a los rayos solares y al calor excesivo puede elevar la temperatura interna del termo y comprometer la eficacia y la seguridad de los productos.

La toalla humedecida actúa como un aislante térmico que ayuda a mantener una temperatura más constante en el interior del termo. Esto es crucial para preservar la cadena de frío y asegurar que las vacunas se mantengan dentro de los rangos de temperatura recomendados.

4.2.1 Determinación de cumplimiento de la cadena de frío de las vacunas

Una vez que se realizó la aplicación de la encuesta en la primera fase para identificar el nivel de conocimiento y la aplicación de la guía de observación para verificar el nivel de cumplimiento, se obtuvieron los resultados que se resumen de la siguiente manera:

Tabla 35

Resultados obtenidos de la fase de la encuesta y guía de observación

Pregunta	Encuesta	Observación
Temperatura adecuada de las vacunas	100%	100%
Importancia del termómetro en el termo	100%	100%
Consideraciones sobre el termómetro en el termo	100%	100%
Factores de injerencia sobre la vida fría del termo	66.7%	100%
Consideraciones de la tapa para mantener la temperatura del termo	100%	100%
Aislamiento de las vacunas del contacto directo con los paquetes fríos	100%	100%
Cantidad necesaria de termos y paquetes fríos	66.7%	100%
Importancia del registro y control de temperatura	66.7%	66.7%
Numero de paquetes fríos para la durabilidad de la temperatura	66.7%	66.7%
Normativa de importancia para la conservación de vacunas	100%	66.7%
Consideraciones para la ubicación del refrigerador o congelador	100%	100%
Consideraciones acordes al manual para enfermedades inmunoprevenibles 2019	100%	100%
Plan de contingencia en caso de falla eléctrica	100%	100%
Importancia de la cadena de frio en la conservación de las vacunas	100%	100%
Cumplimiento de los parámetros en la vacunación extramural	100%	66.7%
Importancia de cubrir el termo con una toalla las tres cuartas partes	100%	33.3%
Total		100%

NOTA: Resultados obtenidos de la tabulación de encuestas (2023)

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

Los resultados obtenidos permitieron identificar en un primer momento mediante la aplicación de la encuesta, que el nivel de conocimiento se cumple de manera total en 12 preguntas de las 16 aplicadas, lo cual representa el 75%.

Mientras que en un segundo momento y mediante la aplicación de una guía de observación durante 14 días, se estableció que las enfermeras cumplen satisfactoriamente en 11 preguntas de las 16, lo que representa el 69%.

Por lo tanto, se puede definir que el nivel de conocimiento con respecto a la aplicabilidad de cada uno de los ítems es distinto, pues mediante la guía de observación se identificó de manera objetiva que existen ciertas falencias al momento de realizar un manejo correcto y adecuado de la cadena de frio en la conservación y mantenimiento de las vacunas en el Centro de Salud Salinas durante el periodo enero – abril 2023.

4.3 Resultados según el objetivo 3

De la aplicación de la encuesta para la evaluación del conocimiento y la guía de observación para la verificación del cumplimiento de la cadena de frío en la conservación y mantenimiento de las vacunas por parte de las enfermeras del Centro de Salud Salinas. Por lo tanto, las principales áreas identificadas fueron en 5 ítems de valoración, destacando los siguientes:

- No cuentan con un número estándar de paquetes fríos de acuerdo al modelo del termo, lo cual se pone en riesgo la durabilidad de la temperatura adecuada de las vacunas.
- Al momento de la jornada de vacunación extramural, no prepara de manera efectiva el termo de acuerdo a las consideraciones de: número completo de paquetes fríos, la tapa bien cerrada, y cubierto con una toalla mojada tipo campo, sobre todo en este último ítem.
- En el establecimiento de salud no se cuentan con la cantidad mínima de 5 termos y 32 paquetes fríos.
- Durante la jornada de vacunación extramural no se cumple efectivamente con los parámetros para la conservación y mantenimiento de las vacunas.

- Durante la visita domiciliaria, el termo no está cubierto las tres cuartas partes con una toalla humedecida que evita el contacto directo con los rayos solares, poniendo el riesgo las vacunas.

- Con base en la identificación de las áreas que presentaron mayor debilidad se propone un plan de fortalecimiento de los parámetros críticos encontrados sobre el correcto mantenimiento y conservación de la cadena de frio.

4.4 Resultados o logros alcanzados según los objetivos planteados

OBJETIVO	RESULTADO
Identificar el conocimiento de los parámetros de la cadena de frío mediante la aplicación de una encuesta al personal de enfermería	En cuanto al mantenimiento se identificó que no hubo un conocimiento efectivo por parte de las 3 profesionales de enfermería, ya que el 66.7% conocía cuáles son los factores que inciden sobre la vida fría del termo. De la misma manera el 66.7% de las enfermeras señalaron que el Centro de Salud Salinas a veces cuenta con la cantidad necesaria de termos y paquetes fríos. Con respecto al registro de control de temperatura de los refrigeradores solo el 66.7% señalaron que este se realiza antes y después de la jornada de trabajo y finalmente en relación a la conservación el 66.7% conoce que el número de paquetes fríos varía de acuerdo al modelo del termo y que de esto depende la durabilidad de la temperatura adecuada de las vacunas. En términos generales el nivel de conocimiento adecuado del personal de enfermería es del 75% obteniendo una ponderación de “siempre” en 12 de los 16 ítems evaluados.
Verificar el complimiento de los parámetros sobre el mantenimiento y la conservación de la cadena de frio mediante	Mediante la guía de observación aplicada en un segundo momento, durante el transcurso de 14 días, se verificó que el cumplimiento efectivo de las 3 profesionales de enfermería fue limitado, ya que en la evaluación de conocimiento la pregunta relacionada con el registro de control de temperatura de los refrigeradores debe realizar

la aplicación de una guía de observación.	antes y después de la jornada de trabajo tuvo un porcentaje del 66.7% y mediante la guía de observación, el porcentaje de cumplimiento pasó al 100%. Así mismo la pregunta: el número de paquetes fríos varía de acuerdo al modelo del termo y de esto depende la durabilidad de la temperatura adecuada de las vacunas, se mantuvieron los porcentajes del 66.7%. Mientras en las preguntas sobre lo importante de la normativa para la conservación de vacunas en la pregunta sobre la importancia de cumplir con los parámetros para la conservación y mantenimiento de las vacunas en la vacunación extramural se pasó de tener un 100% en la fase de conocimiento a un 66.7% en la fase de aplicación y finalmente que en relación a conservación: la pregunta relacionada con el uso de una toalla húmeda para cubrir las tres cuartas partes del termo y evitar los rayos del sol, pasó de tener un conocimiento del 100% a un 33% de aplicación. En términos generales el nivel de aplicación evidenciado mediante la guía de observación fue de adecuado del personal de enfermería es del 69% obteniendo una ponderación de "siempre" en 11 de los 16 ítems evaluados.
Proponer un plan de fortalecimiento de los parámetros críticos encontrados sobre el correcto mantenimiento y conservación de la cadena de frio.	Se elaboró, socializo y se entregó un plan de fortalecimiento a la Directora del Centro de salud Salinas de acuerdo a las problemáticas encontradas durante el desarrollo de la investigación con el fin de aportar información actualizada sobre los temas, mismo que pueda servir de apoyo para que el personal de enfermería realice una retroalimentación de sus conocimientos en el momento que crea necesario.

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

CAPÍTULO V: MARCO ADMINISTRATIVO

5.1 Definición de los recursos

5.1.1 Recursos Humanos

- **Autoras del proyecto:** Camino Cabrera Vilma Alicia y Ramón Caiza Carla Estefanía
- **Tutora del proyecto:** Lcda. Stefanny Días

5.1.2 Recursos Institucionales

- Centro de Salud Salinas
- Universidad Estatal de Bolívar, Carrera de Enfermería

5.1.3 Recursos Tecnológicos

- Computadora y sus accesorios
- Impresora
- Cámara fotográfica
- Acceso a internet

5.1.4 Recursos Materiales

- Esferográficos
- Encuestas
- Guías de observació

5.2 Cronograma

Tabla 36

Cronograma establecido para el desarrollo del proceso investigativo

ACTIVIDADES	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Responsables
Asignación de tutor para el trabajo de investigación					X								Lcda. Esthela Guerrero
Capítulo I. Planteamiento del problema							**X**						Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Planteamiento del problema							**X**						Lic. Stefanny Dias

													Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Formulación del problema							**X**						Lic. Stefanny Días
Formulación de los objetivos							**X**						Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Justificación de la investigación							**X**						Lic. Stefanny Días

													Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Capítulo II. Marco Teórico								**x**					Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Antecedentes de la investigación								**x**					Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón

Bases Teóricas								**X**					Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Fundamentación del Marco Legal								**X**					Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Definición de términos								**x**					Lic. Stefanny Días

													Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Sistema de variables									**x**				Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Capítulo III. Marco Metodológico									**x**				Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino

													Srta. Carla Ramón
Nivel de investigación									**X**				Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Diseño									**X**				Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón

Técnicas e instrumentos									**x**				Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Aplicación de las encuestas									**X**				Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Análisis de datos									**X**				Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino

													Srta. Carla Ramón
Capítulo IV. Resultados alcanzados según los objetivos planteados										**X**			Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Redacción de resultados objetivo 1										**X**			Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón

Redacción de resultados objetivo 2										**X**			Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Redacción de resultados objetivo 3											**X**		Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones											**X**		Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino

													Srta. Carla Ramón
Conclusiones											**X**		Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Recomendaciones											**X**		Lic Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón

Bibliografía												**X**	Lic Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón}
Anexos												**X**	Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón
Aprobación del trabajo de investigación (firma del certificado)												**X**	Lic. Stefanny Días

Presentación del primer borrador												**X**	Lic. Stefanny Días Srta. Alicia Camino Srta. Carla Ramón

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

5.3 Presupuesto

Tabla 37

Presupuesto para el desarrollo del proyecto de investigación

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario (USD)	Costo Total (USD)
Internet (horas)	U	200	0,50	100,00
Impresión de documentos	U	2000	0,05	100,00
Transporte y movilización	U	20	2	80,00
Anillados (borradores)	U	10	5	50,00
Empastado final	U	5	15	75
Subtotal				405,00
Imprevistos (10%)				40,50
Total				**441,00**

Camino Vilma y Ramón Carla, (2023)

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Se identificó mediante una encuesta aplicada que el conocimiento de las 3 enfermeras que laboran en el Centro de Salud Salinas, con respecto al mantenimiento y la conservación de la cadena de frio de las vacunas fueron aceptables obteniendo una ponderación de "siempre" en la mayor parte de las preguntas evaluadas, lo cual evidencia un adecuado nivel de cumplimiento de los estándares evaluados.
- El cumplimiento de los parámetros sobre el mantenimiento y la conservación de la cadena de frio fue verificada mediante la aplicación de una guía de observación, en donde se pudo determinar que las enfermeras del Centro de Salud Salinas tuvieron un cumplimiento aceptable en la mayoría de los ítems propuestos. Sin embargo, se encontró algunos nudos críticos como: "No cuentan con un número estándar de paquetes fríos de acuerdo al modelo del termo, lo cual se pone en riesgo el mantenimiento de la temperatura adecuada de las vacunas, al momento de la jornada de vacunación extramural, no preparan de manera efectiva el termo de acuerdo a las consideraciones como: número completo de paquetes fríos, la tapa bien cerrada, y cubierto con una toalla húmeda tipo campo. Durante la visita domiciliaria, el termo no está cubierto las tres cuartas partes con una toalla humedecida que evita el contacto directo con los rayos solares, poniendo el riesgo la conservación de las vacunas."
- Se propuso un plan de fortalecimiento como fuente de retroalimentación, basándose en los nudos críticos encontrados y así resaltando la importancia que representa mantener la cadena de frío para garantizar que las vacunas mantengan su eficacia y seguridad en el almacenamiento, transporte y distribución hasta llegar a la ciudadanía, ya que el personal de salud y los responsables de la cadena de frío desempeñan un papel crucial en este proceso al garantizar que las vacunas se mantengan en condiciones óptimas en todo momento.

6.2 Recomendaciones

- Proporcionar capacitación periódica y actualizada a todo el personal involucrado en el manejo correcto de la cadena de frío de las vacunas, incluyendo a enfermeras, técnicos, y trabajadores de la salud. Esta capacitación debe abordar aspectos fundamentales como el almacenamiento, transporte, manipulación, y registro de vacunas, así como la importancia de mantener las temperaturas adecuadas en todo momento.

- Fomentar una cultura de aprendizaje continuo en la que el personal de enfermería esté motivado para mantenerse actualizado en las mejores prácticas y nuevas investigaciones relacionadas con la cadena de frío, por lo que se podrían organizar ejercicios de simulación que permitan al personal de enfermería practicar el manejo correcto de las vacunas en situaciones simuladas. Esto les brindará la oportunidad de adquirir habilidades prácticas y reforzar su comprensión de los procedimientos y situaciones más importantes que deban tratar durante el proceso de la cadena de frio de las vacunas.

- Una vez entregado el plan de fortalecimiento a la unidad operativa se recomienda promover la importancia de la cadena de frío en la vacunación mediante una socialización con las demás unidades para que puedan tener acceso al mismo como material de consulta en caso de encontrar problemas similares al momento del mantenimiento y conservación de la cadena de frio

BIBLIOGRAFÍA

Albaladejo, R., & Arrazola, P. (2019). Mantenimiento de la cadena del frío para las vacunas: una revisión sistemática. *Gaceta Sanitaria*, 2-3.

Alvarez, M., & Ortega, C. (2021). *Conocimiento y aplicación de la normativa de la cadena de frío en centros de salud de Imbabura año 2021.* Ibarra - Ecuador: Universidad Técnica del Norte.

Barria, M. (2021). Enfermería y su papel fundamental en la vacunación contra COVID-19: Nuevo desafío en un escenario pandémico. *Revista Investigación educativa en Enfermería*, 88-97.

Belman, J. (2021). *Escenarios en la cadena del frío para las vacunas contra el COVID-19.* Guanjuato - México: Universidad de Guanajuato.

Briceño, R. (04 de 10 de 2020). *Scielo* . Obtenido de https://books.scielo.org/id/rmmbk/pdf/briceno-9788575415122-02.pdf

Caballero, S., & Pumacahua, N. (2019). *Nivel de conocimientos sobre cadena de frio en enfermeros que laboran en la Micro Red Urcos, Cusco - 2018.* Cusco - Perú: Universidad Andina del Cusco.

Cacuango, G., Imna, B., & Salcedo, T. (06 de Mayo de 2020). *Repositorio digital Universidad Tecnica Del Norte.* Obtenido de Repositorio digital Universidad Tecnica Del Norte: http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/1270

Canchucaja, J., & Guzman, L. (03 de 2019). *https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/.* Obtenido de https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/161/TESIS%20CONOCIMIENTO%20Y%20APLICACION%20DE%20LACADENA%20DE%20FRIO%20PARA%20EL%20ALMACENAMIENTO%20DE%20VACUNAS%20EN%20LA%20MICRORED%20DE%20CHILCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y:

https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/161/TESIS%20CONOCIMIENTO%20Y%20APLICACION%20DE%20LACADENA%20DE%20FRIO%20PARA%20EL%20ALMACENAMIENTO%20DE%20VACUNAS%20EN%20LA%20MICRORED%20DE%20CHILCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Chávez, N., & Quilca, V. (2019). *Calidad de la cadena de frío y la trazabilidad de vacunas en los centros de salud de la diris, Lima Norte, 2018'.* Lima - Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Cohen, N., & Gómez, G. (2019). *Metodología de la investigación, ¿para qué?: la producción de los datos y los diseños.* Editorial CLACSO. doi: ISBN: 9789877231908

Comite Asesor de Vacunas. (2022). *Trasporte y conservacion de las inmunizaciones.* Madrid.

Cornejo, S., Chevez, A., Vargas, O., & Solano, L. (2023). El Fondo Rotatorio para el acceso a las vacunas de la Organización Panamericana de la Salud: 43 años respondiendo al programa regional de inmunizaciones. *Revista Panamericana salud pública*, 345-352.

Espinoza, S. (2019). *Nivel de conocimiento del personal de salud en el manejo y almacenamiento de vacunas del Hospital Pisco, julio a setiembre 2019.* Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Frankowski, H., Meneses, J., Menchaca, J., & Harris, I. (2021). Introducción al análisis comparativo de tecnologías emergentes para la refrigeración portátil de vacunas. *Revistas Académicas UTP*, 129-134.

García, D. (2021). Nivel de conocimiento del personal de salud en el manejo y almacenamiento de vacunas del Hospital Pisco, julio a setiembre 2019. *Revista Scielo*, 88-96.

Garcia, G. (2021). Aseguramiento de la calidad de la cadena de frio en la distribución farmaceutica . *Revista de la OFIL*, 3-4.

Gómez, R., & Polo, D. (2022). *Prototipo iot para el cuidado de vacunas COV-19 a nivel nacional.* Caldas - Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Herrero, S. (2020). Lenguaje en salud . *Ene*, 10.

Ignacion, M., & Soto, L. (2023). *Gestión logística de la cadena de frío para productos biológicos en la dirección de Redes Integradas de Salud, Lima Centro, 2021.* Cuzco - Perú: Universidad Privada del Norte.

Jerí, K., & Deza, M. (2021). *Análisis de la relación entre la gestión logística y la cadena de frío de las importaciones peruanas de vacunas pertenecientes a la SPN N° 30.02.20.9000 en el período 2016 al 2020.* Lima - Perú: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Kumar, G., & Gupta, S. (2020). Evaluacion de equipos de cadena de frio y su gestion en instalaciones de salud gubernamentales en un distrito de Delhi ; un estudio descriptivo tranversal . *Indian J Public Health* .

León, R. (2019). Medicina Teorica . *Revista Medicca Herediana* , 5.

Llayqui, C. (2023). *Nivel de Conocimiento y Manejo de la Cdena de Frio en las Inmunizaciones del personal de Enfermería en los Establecimientos de Salud del Distrito de Yarinacocha - 2022.* Pucallpa - Perú: Universidad Naciona de Ucayali.

Lopez, M. (09 de Junio de 2019). *Repositorio UNAP-Institucional.* Obtenido de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RNAP_129bd209971c5a25cec22bc9c4205e8c

Mejía, E., & Obando, D. (2020). *Evaluación del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería en el área de vacunación del Centro de Salud Tipo C Las Palmas 2019.* Tulcan - Ecuador: Universidad UNIANDES.

Molina, P. (2020). Mantenimiento de la cadena del frío para las vacunas: una revisión sistemática. *Gaceta Sanitaria*, 7-1o.

More, M. (2020). *Evaluación de cadena de frío para vacunas en establecimientos de salud, Región Tumbes – 2019.* Tumbes - Perú: Universidad Nacional de Tumbes.

Moya, M. (2021). *La investigación-creación en arte y diseño: teoría, metodología, escritura.* Buenos Aires - Argentina: Editorial Feijóo.

MSP, M. d. (2019). *Inmunizaciones para las enfermedades inmunoprevenibles Manual.* Quito.

Navia, A. (2019). *Cumplimiento de cadena de frío en los subcentros de salud Nº1 y Nº 2 del cantón Esmeraldas.* Esmeraldas - Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas.

Obando, D. (2020). Evaluacion del manejo de la cadena de frio por el personal de enfermeria en el area de vacunacion del Centro de Salud tipo C Las Palmas 2019. 25.

Olmedo, S. (2020). *Gestión de la cadena de frío y calidad del servicio de vacunación en infantes del Centro de Salud Valencia, Ecuador.* Lima - Perú: Universidad Cesar Vallejo.

OPS, O. P. (2021). *Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunizacion PAI . Modulo III ; Cadena de frio.* Washington.

Ortega, C. (2021). Conocimiento y aplicacion de la normativa de la cadena de frio en centro de salud de Imbabura Ecuador año 2021 . *Trabajo de Grado previo a la obtencion del Titulo de Licenciada en Enfermeria , Facultad ciencias de la salud carrera de enfermeria , Universidad tecnica el Norte .*

Ortega, M. (03 de 08 de 2019). *Glosario de terminos médicos*. Obtenido de Scielo: https://books.scielo.org/id/m357p/pdf/ortega-9789587387261-07.pdf

Ortega, P., & Astacio, P. (2020). CADENA DEL FRÍO PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS VACUNAS EN LOS CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA DE UN AREA DE MADRID: MANTENIMIENTO Y NIVEL DE CONOCIMIENTOS. *Revista Española de Salud Pública*, 4-8.

Paloma, M. (2020). Cadena de frio para la conservación de las vacunas en los centros de atención primaria de un area de Madrid: Mantenimiento y nivel de conocimientos. *Revista Española de Salud Publica* , 12-18.

Pérez, A., & Martín, C. (2020). Evaluaciones económicas de la vacunación estacional de la gripe: una revisión sistemática. *Revista REPI SALUD*, 23-35.

Pérez, J. (2021). *Diseño, control y simulación de una línea de almacenamiento de vacunas automatizada con TIA Portal, PLCSim y Factory I/O.* Valencia - España: Universitat Politécnica de Valéncia.

Posligua, J., Sigchos, S., & Zapata, C. (2021). *Factores asociados al incumplimiento del esquema de vacunación en niños de 0 a 6 meses de edad.* Manta - Ecuador: Universidad Estatal de Milagro.

Rodas, A. (02 de 04 de 2021). *Repositorio Universidad Tecnica Amazonica*. Obtenido de evaluacion del manejo de la cadena de frio enlas inmunizaciones microred de salud alto amazonas: https://repositorio.upa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12897/81/Tesis%20Alejandra%20Rodas%20Rivera.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rodas, A. (06 de Octubre de 2021). *Evaluación del manejo de cadena de frío en las inmunizaciones Microrred de salud Alto Amazonas, Uctubamba 2021.* Paztaza - Puyo: Universidad Politecnica Amazonica. Obtenido de Repositorio Universidad Politecnica Amazonica: https://repositorio.upa.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12897/81/Tesis%20Alejandra%20Rodas%20Rivera.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rodríguez, V., & Almonte, J. (2022). *Sistema de registro y seguimiento clínico de vacunas realizadas en la República Dominicana.* Santo Domingo - República Dominicana: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

Ruiz, J. (2019). Reflexión hacercqa del comcepto "Una Salud". *Revista Peruana De Medicia Experimental y Salud Pública*, 8.

Sandoval, P. (2022). Niveles de la cadena de frio . *Scielo* , 6-19.

Taza, I. (2019). *Distribución de cadena de frio y calidad de salud de los usuarios de las redes de Huancané, 2018.* Lima - Perú: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión.

Tello, M. (2022). *Conocimiento de inmunizaciones, cadena de frío y eventos adversos en estudiantes de enfermería de una universidad particular de Chiclayo, 2020.* Chiclayo - Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Thielmann, A., Puth, M., & Weltermann, B. (2019). Inspeccion visiaul de las condiciones de Almacenamientos de Vacunas en Practicas Generales ; un estudio de 75 refrigeradores de vacunas . *Journal* .

Trejo, K. (2021). *Fundamentos de metodología para la realización de trabajos de investigación.* México DF: Editorial Parmenia, Universidad La Salle México.

Wojtczack, A. (2020). Glosario de terminos de educación medica. *Educación Medica* , 3.

ANEXOS

Anexo 1: Aceptación del tema

UEB | UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

CONSEJO DIRECTIVO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

Guaranda, 01 de febrero del 2023
FCSSH- CD- 019 -2023

SEÑORAS
LIC. MERY REA GUAMÁN **COORDINADORA DE LA CARRERA ENFERMERÍA**
LIC. ESTHELA GUERRERO **COORDINADORA UNIDAD DE TITULACIÓN**
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
Presente

De mi consideración:

Luego de expresar un atento y cordial saludo, para disposición, control y cumplimiento, me permito remitir la Resolución de Consejo Directivo DFCS-RCD- 019-2023 tratada en la sesión ordinaria (02), del 01 de febrero del 2023.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Lic. Silvana López Paredes MSc.
DECANA

Cc.
Archivo.

SLP/TH

Universidad Estatal de Bolívar
Facultad de Ciencias de la Salud
ESCUELA DE ENFERMERIA
RECIBIDO Día 08 Mes 02 Año 2023
Hora 10:05
SECRETARIA

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

		PERTENECIENTES AL CENTRO DE SALUD	SALUD "SALINAS". PERIODO	SUB- LÍNEA: SALUD

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DEBOLIVAR
CONSEJO DIRECTIVO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

46	Caiza Yanchaliquin Alex Joel Tamami Chimbolema Erik Renán	Factores de riesgos ergonómicos del personal de enfermería del Hospital Alfredo Noboa Montenegro, área medicina interna, periodo Enero- Abril, 2023.	**Discapacidad y carga laboral en profesores investigadores de la Universidad Estatal de Bolívar. Periodo. Enero-Abril 2023.**	**Dominio:** Salud y bienestar Humano **línea:** Salud funcionamiento y discapacidad. **Sub-Línea: Discapacidad e inclusión**
47	Camino Cabrera Vilma Alicia Ramon Caiza Carla Estefania	Factores causales al incumplimiento del esquema de vacunación, en niños(as) de 5 años pertenecientes al centro de salud "Salinas" Diciembre2022-abril2023.	**Evaluación de la cadena de frio en la conservación y mantenimiento de las vacunas. Centro de salud "Salinas". Periodo. Enero-abril 2023**	**Dominio: Salud y bienestar humano Línea:** Salud y bienestar humano **Sub- línea:** Salud Infantil
48	Castro Cordova Anthuan Giovanny Guaman Punina Jairo Geovanny	Intervención de enfermería para mejorar la calidad de sueño/reposo de pacientes hospitalizados. Medicina interna, Hospital Alfredo Noboa Montenegro enero-abril 2023.	**Satisfacción de los pacientes sobre el cumplimiento de sus derechos. Medicina interna, Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Periodo. Enero-Abril 2023.**	**Dominio: Salud y bienestar humano Línea:** Salud y bienestar **Sub línea: Calidad del cuidado enfermero.**

La comisión trata sobre 3 solicitudes de 3 grupos de estudiantes sobre cambios de lugar y tema referente a la titulación de grado.

Luego de lectura y análisis de los 3 oficios, la comisión en pleno resuelve sugerir al consejo directivo lo siguiente:

Referente a la solicitud de Miño Caminos, Jefferson Moisés y Agila Vega Joseph Jair estudiantes de rediseño primera cohorte, quienes solicitan el cambio de lugar por motivo de volumen de datos y consultado a nivel distrital. La comisión resuelve sugerir al Consejo Directivo el cambio de lugar de centro de salud Julio Moreno a Distrito 02D01 Guaranda.

Referente a la solicitud de Baños Orozco Yoselyn Stefanía y Fonseca García Karla Brighet estudiantes de rediseño primera cohorte, quienes solicitan el cambio de lugar por motivo de apertura y apoyo. La comisión resuelve sugerir al Consejo Directivo el cambio de lugar inicial al centro de salud Cordero Crespo.

Referente a la solicitud de Castillo Asís Rocío Natividad y Arévalo Agualongo Geovana Anabel e Ing. Marcelo Vilcacundo estudiantes de rediseño primera cohorte y tutor de este respectivamente, quienes solicitan el cambio de tema por motivo de no disponibilidad de la base datos de pacientes. La comisión resuelve, una vez analizado la situación con el profesor tutor, sugerir al Consejo Directivo el tema propuesto por el profesor tutor por considerarlo se enmarca en el objeto de estudio de la disciplina, es novedoso, original, pertinente con la

Anexo 2: Solicitud de autorización y apertura para el trabajo de titulación

UEB | UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

Oficio Nro. UEB-FCSS-2023-0047-O

Guaranda, 13 de febrero de 2023

Asunto: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN Y APERTURA PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, ESTUDIANTES DE NOVENO CICLO DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA UEB

Licenciada.
Vanessa Agualongo
Directora Operativa- Centro de Salud Salinas
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
En su Despacho

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo, a la vez me permito informar que los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad Estatal de Bolívar según proyecto de carrera ingresan al proceso de titulación a partir del octavo ciclo, mientras desarrollan sus prácticas pre profesionales.

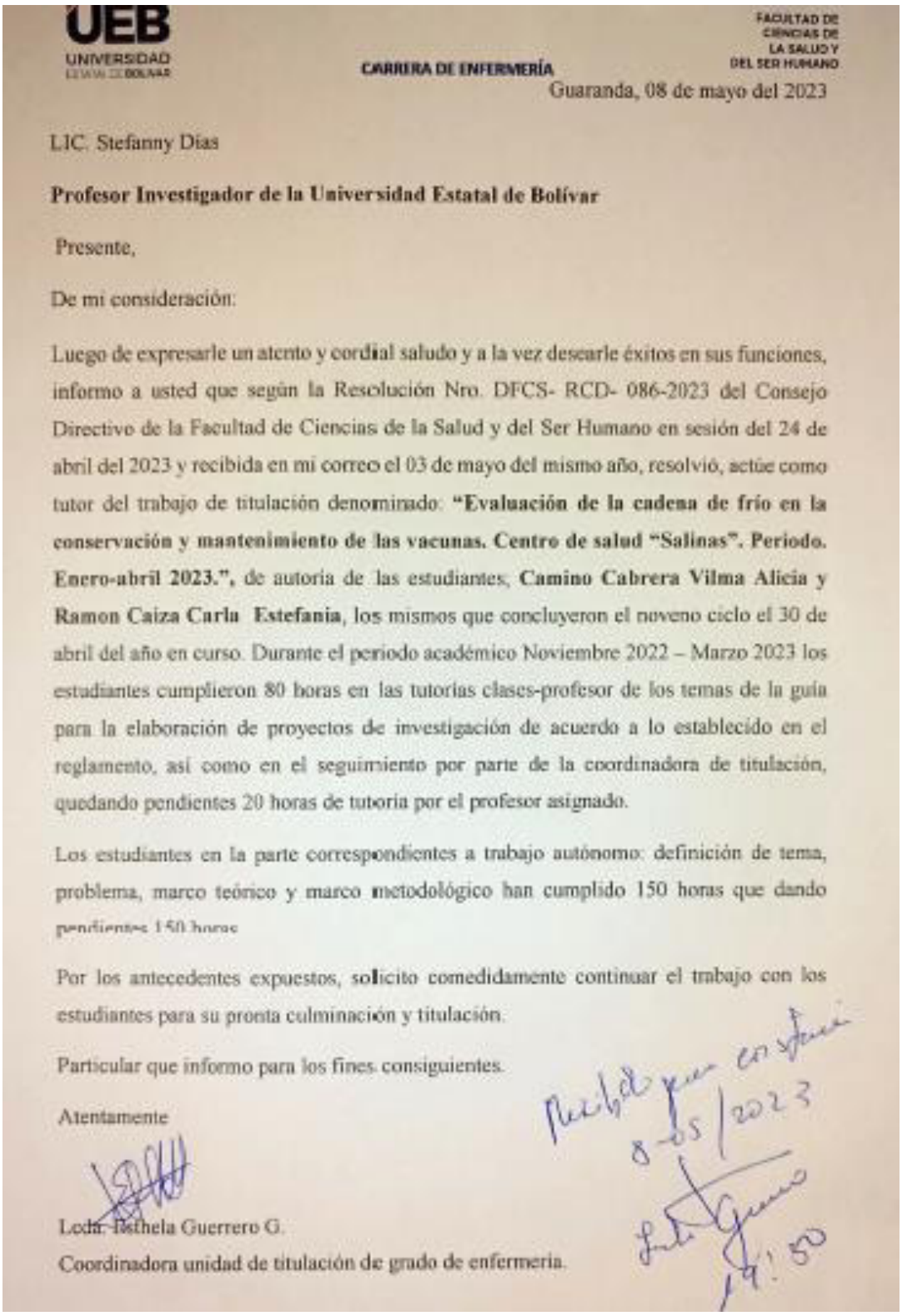
En virtud de ello, solicito su autorización para qué los estudiantes del noveno ciclo de la carrera inscritos en la Unidad de Titulación desarrollen su trabajo de titulación en la institución de salud que esta bajo su dirección, facilite la recolección de datos e información que requieran para el desarrollo del trabajo de investigación que se detallan a continuación:

N°	TEMA	AUTOR/RES
1	Evaluación de la cadena de frío en la conservación y mantenimiento de las vacunas. Centro de salud "salinas". Periodo. Enero-abril 2023.	Vilma Alicia Camino Cabrera Carla Estefanía Ramón Caiza

Por la atención a la presente, agradezco.

Atentamente,

Anexo 3: Designación de la tutora del trabajo de titulación



UEB
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

Guaranda, 08 de mayo del 2023

LIC. Stefanny Días

Profesor Investigador de la Universidad Estatal de Bolívar

Presente,

De mi consideración:

Luego de expresarle un atento y cordial saludo y a la vez desearle éxitos en sus funciones, informo a usted que según la Resolución Nro. DFCS- RCD- 086-2023 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano en sesión del 24 de abril del 2023 y recibida en mi correo el 03 de mayo del mismo año, resolvió, actúe como tutor del trabajo de titulación denominado: **"Evaluación de la cadena de frío en la conservación y mantenimiento de las vacunas. Centro de salud "Salinas". Periodo. Enero-abril 2023."**, de autoría de las estudiantes; **Camino Cabrera Vilma Alicia y Ramon Caiza Carla Estefania**, los mismos que concluyeron el noveno ciclo el 30 de abril del año en curso. Durante el periodo académico Noviembre 2022 – Marzo 2023 los estudiantes cumplieron 80 horas en las tutorías clases-profesor de los temas de la guía para la elaboración de proyectos de investigación de acuerdo a lo establecido en el reglamento, así como en el seguimiento por parte de la coordinadora de titulación, quedando pendientes 20 horas de tutoría por el profesor asignado.

Los estudiantes en la parte correspondientes a trabajo autónomo: definición de tema, problema, marco teórico y marco metodológico han cumplido 150 horas que dando pendientes 150 horas.

Por los antecedentes expuestos, solicito comedidamente continuar el trabajo con los estudiantes para su pronta culminación y titulación.

Particular que informo para los fines consiguientes.

Atentamente

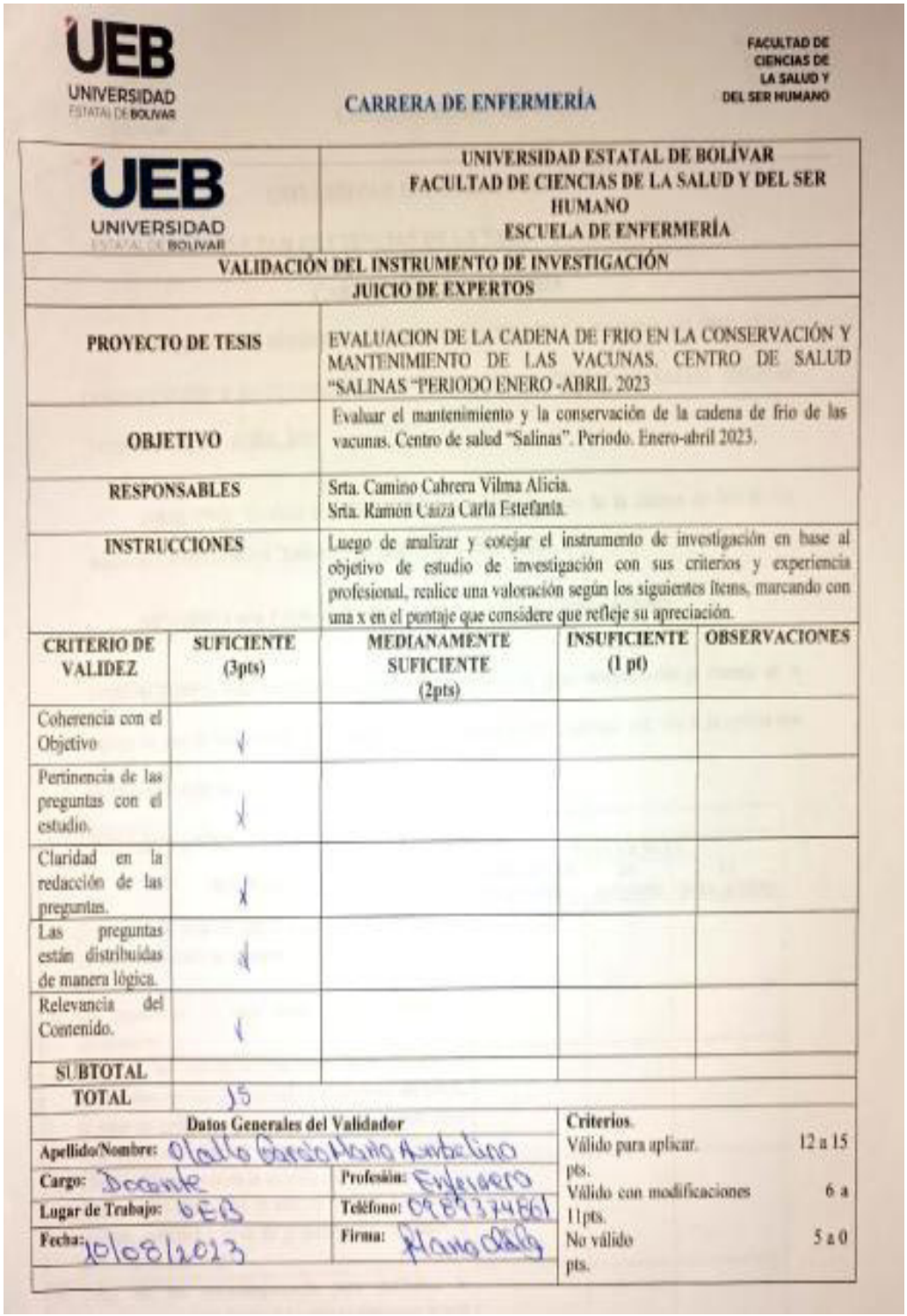
Recibido por constancia
8-05/2023
19:50

Lcda. Esthela Guerrero G.
Coordinadora unidad de titulación de grado de enfermería.

Anexo 4: Reportes de la validación del instrumento de investigación

Lcda. María Olalla Mgtr

Coordinadora de la carrera de Enfermería



UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
ESCUELA DE ENFERMERÍA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

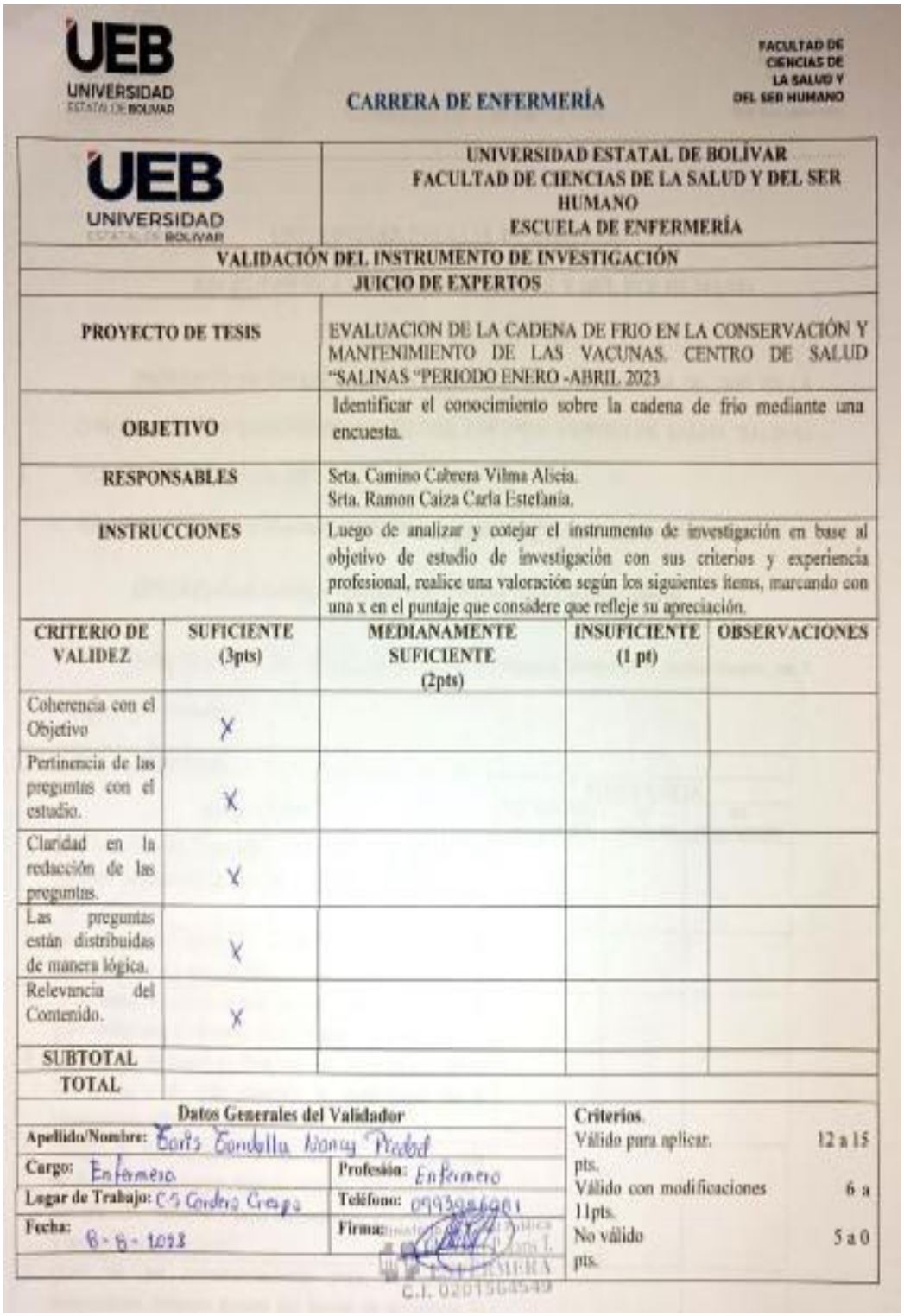
PROYECTO DE TESIS	EVALUACION DE LA CADENA DE FRIO EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS VACUNAS. CENTRO DE SALUD "SALINAS "PERIODO ENERO -ABRIL 2023
OBJETIVO	Evaluar el mantenimiento y la conservación de la cadena de frio de las vacunas. Centro de salud "Salinas". Periodo. Enero-abril 2023.
RESPONSABLES	Srta. Camino Cabrera Vilma Alicia. Srta. Ramón Cañizá Carla Estefanía.
INSTRUCCIONES	Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación en base al objetivo de estudio de investigación con sus criterios y experiencia profesional, realice una valoración según los siguientes ítems, marcando con una x en el puntaje que considere que refleje su apreciación.

CRITERIO DE VALIDEZ	SUFICIENTE (3pts)	MEDIANAMENTE SUFICIENTE (2pts)	INSUFICIENTE (1 pt)	OBSERVACIONES
Coherencia con el Objetivo	√			
Pertinencia de las preguntas con el estudio.	√			
Claridad en la redacción de las preguntas.	√			
Las preguntas están distribuidas de manera lógica.	√			
Relevancia del Contenido.	√			
SUBTOTAL				
TOTAL	15			

Datos Generales del Validador		Criterios	
Apellido/Nombre: Olalla García María Auxiliadora		Válido para aplicar.	12 a 15 pts.
Cargo: Docente	Profesión: Enfermera	Válido con modificaciones	6 a 11pts.
Lugar de Trabajo: UEB	Teléfono: 0987374861	No válido	5 a 0 pts.
Fecha: 10/08/2023	Firma:		

Lcda. Nancy Tarís

Licenciada en Enfermería del Centro de Salud Cordero Crespo responsable del ENI



UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
ESCUELA DE ENFERMERÍA

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

PROYECTO DE TESIS	EVALUACION DE LA CADENA DE FRIO EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS VACUNAS. CENTRO DE SALUD "SALINAS "PERIODO ENERO -ABRIL 2023
OBJETIVO	Identificar el conocimiento sobre la cadena de frio mediante una encuesta.
RESPONSABLES	Srta. Camino Cabrera Vilma Alicia. Srta. Ramon Caiza Carla Estefanía.
INSTRUCCIONES	Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación en base al objetivo de estudio de investigación con sus criterios y experiencia profesional, realice una valoración según los siguientes ítems, marcando con una x en el puntaje que considere que refleje su apreciación.

CRITERIO DE VALIDEZ	SUFICIENTE (3pts)	MEDIANAMENTE SUFICIENTE (2pts)	INSUFICIENTE (1 pt)	OBSERVACIONES
Coherencia con el Objetivo	X			
Pertinencia de las preguntas con el estudio.	X			
Claridad en la redacción de las preguntas.	X			
Las preguntas están distribuidas de manera lógica.	X			
Relevancia del Contenido.	X			
SUBTOTAL				
TOTAL				

Datos Generales del Validador		Criterios	
Apellido/Nombre: Tarís Condolla Nancy Piedad		Válido para aplicar.	12 a 15 pts.
Cargo: Enfermera	Profesión: Enfermera	Válido con modificaciones	6 a 11pts.
Lugar de Trabajo: CS Cordero Crespo	Teléfono: 0993984981	No válido	5 a 0 pts.
Fecha: 8-8-2023	Firma:		

C.I. 0201564549

Lcda. Magaly Camacho

Responsable de la gestión interna de inmunización de la dirección distrital D0201 Guaranda

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR	UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO ESCUELA DE ENFERMERÍA
VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	
JUICIO DE EXPERTOS	
PROYECTO DE TESIS	EVALUACION DE LA CADENA DE FRIO EN LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS VACUNAS. CENTRO DE SALUD "SALINAS "PERIODO ENERO -ABRIL 2023
OBJETIVO	Identificar el conocimiento sobre la cadena de frio mediante una encuesta.
RESPONSABLES	Srta. Camino Cabrera Vilma Alicia. Srta. Ramon Caiza Carla Estefanía.
INSTRUCCIONES	Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación en base al objetivo de estudio de investigación con sus criterios y experiencia profesional, realice una valoración según los siguientes ítems, marcando con una x en el puntaje que considere que refleje su apreciación.

CRITERIO DE VALIDEZ	SUFICIENTE (3pts)	MEDIANAMENTE SUFICIENTE (2pts)	INSUFICIENTE (1 pt)	OBSERVACIONES
Coherencia con el Objetivo	X			
Pertinencia de las preguntas con el estudio.	X			
Claridad en la redacción de las preguntas.	X			
Las preguntas están distribuidas de manera lógica.	X			
Relevancia del Contenido.	X			
SUBTOTAL				
TOTAL				

Datos Generales del Validador		Criterios	
Apellido/Nombre: Magaly Camacho		Válido para aplicar.	12 a 15 pts.
Cargo: Responsable EPI	Profesión: Licenciada en Enfermería	Válido con modificaciones	6 a 11pts.
Lugar de Trabajo: Distrito 02D01	Teléfono:	No válido	5 a 0 pts.
Fecha: 10/08/2023	Firma:		

Anexo 5: Consentimiento informado

UNIDAD DE TITULACIÓN DE GRADO DE ENFERMERÍA

SEGUNDA COHORTE REDISEÑO

TRABAJO FINAL PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA ENFERMERÍA

Tema: Evaluación de la cadena de frio en la conservación y mantenimiento de las vacunas. Centro de salud "Salinas" periodo enero -abril 2023.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Usted ha sido invitado a participar en el presente proyecto de investigación, titulado como **"**Evaluación de la cadena de frio en la conservación y mantenimiento de las vacunas. Centro de salud "Salinas "periodo enero -abril 2023." a cargo de las estudiantes Ramón Caiza Carla Estefanía y Camino Cabrera Vilma Alicia y bajo la supervisión de la tutora Lcda. Estefany Díaz docente de la Universidad Estatal de Bolívar.

El **objetivo** principal de esta investigación es evaluar el mantenimiento y la conservación de la cadena de frio de las vacunas. Centro de salud "Salinas". Periodo. Enero-abril 2023

Si usted acepta participar en este estudio es necesario dar respuesta a las preguntas planteadas en la encuesta que se va a realizar. Cabe indicar que esta actividad se efectuara de manera individual y con un tiempo estimado de 30 minutos aproximadamente.

Su participación será totalmente voluntaria y sin que ella signifique algún perjuicio o consecuencia para usted, del mismo modo toda la información que se nos brinde será tratada de manera confidencial y anónima lo que quiere decir que sus respuestas no serán acompañadas de su nombre y número de identificación, pues se pretende identificar a los informantes bajo un código de numeración.

Los datos recolectados serán analizados en el marco de la presente investigación, su presentación y difusión será realizada de manera que los participantes no puedan ser especificados. Sus datos estarán preservados y resguardados en el repositorio digital de la Universidad Estatal de Bolívar.

Su cooperación en este estudio no le reportará beneficios económicos alguno, no obstante, los resultados del trabajo permitirán dar a conocer el nivel mantenimiento y la conservación de la cadena de frio de las vacunas.

Si usted tiene alguna consulta respecto a esta investigación, puede contactarse con las estudiantes a cargo de la investigación Camino Cabrera Vilma Alicia teléfono 099 949 8789 correo institucional vcamino@mailes.ueb.edu.ec

Por medio del presente documento declaro haber sido informado/a, así como haber comprendido la información antes indicada, y tener conocimiento del trabajo de investigación **"Evaluación de la cadena de frio en la conservación y mantenimiento**

de las vacunas. Centro de salud "Salinas" periodo enero -abril 2023" La decisión que tome será libre y voluntaria, pudiendo en cualquier momento revocar este consentimiento sin explicar las causas, en caso de no sentirse conforme con la participación, no puede dar respuesta a las preguntas de la misma sin que esto pueda representar algún perjuicio de algún tipo.

Manifiesto mi interés y acepto participar en este estudio.

Firma del participante: ……

Fecha: …….

Anexo 6: Encuesta aplicada

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE ENFERMERÍA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: EVALUACION DE LA CADENA DE FRIO EN LA CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE LAS VACUNAS. CENTRO DE SALUD "SALINAS "PERIODO ENERO -ABRIL 2023

OBJETIVO: Evaluar el mantenimiento y la conservación de la cadena de frio de las vacunas. Centro de salud "Salinas". Periodo. Enero-abril 2023.

AUTORES Carla Estefanía Ramon Caiza – Vilma Alicia Camino Cabrera

INDICACIONES: Esta encuesta está diseñada para valorar su conocimiento sobre el manejo de la cadena de frio de las vacunas, lea detenidamente cada interrogante y marque con una **X** la opción que corresponda según su criterio.

SECCIÓN I: Temperatura			
PREGUNTAS	**FRECUENCIA**		
	SIEMPRE	**A VECES**	**NUNCA**
1. ¿Está usted de acuerdo que la temperatura adecuada de las vacunas durante su transporte y almacenamiento es +2 +8?			
2. ¿Es importante que cada termo tenga su respectivo termómetro?			
3. ¿Una de las consideraciones importantes es que el termómetro no debe estar pegado a las paredes del termo, ni estar en contacto directo con los paquetes fríos; debe estar dentro del recipiente de plástico junto a las vacunas?			
4. ¿Según su conocimiento la vida fría del termo depende de factores tales como: tipo de aislante térmico, espesor del aislante, cantidad y peso de paquetes fríos utilizados y temperatura ambiente?			
5. ¿Una de las recomendaciones para mantener la temperatura correcta dentro del termo es conservar la tapa cerrada la mayor parte de tiempo?			
6. ¿Las vacunas deben estar aisladas del contacto directo con los paquetes fríos por lo que se debe colocar dentro de un vaso plástico?			
SECCIÓN II: Termos y congeladores			
7. ¿El establecimiento de salud cuenta con la cantidad necesaria de termos y paquetes fríos?			

8. ¿El registro de control de temperatura de los refrigeradores se debe realizar antes y después de la jornada de trabajo?			
9. ¿El número de paquetes fríos varía de acuerdo al modelo del termo y de esto depende la durabilidad de la temperatura adecuada de las vacunas?			
10. ¿Una de las normativas más importantes para la conservación de las vacunas es: abrir el congelador únicamente dos veces al día, una para sacar la vacuna al iniciar la jornada de trabajo y otra al finalizar la misma, para guardar el sobrante?			
11. ¿Algunas de las consideraciones a tener en cuenta en la ubicación del refrigerador o congelador es: un lugar fresco, ventilado y no debe estar pegado a la pared?			
12. ¿Según el manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles 2019 existe un orden cronológico para el almacenamiento de las vacunas dentro de los congeladores?			
SECCIÓN III: Plan de contingencia			
13. ¿El establecimiento de salud cuenta con un plan de contingencia en caso de falla eléctrica?			
SECCIÓN IV: Cadena de frio			
14. ¿Es importante mantener la cadena de frio para la conservación y mantenimiento de las vacunas?			
SECCIÓN VI: Extramural			
15. ¿Durante la jornada de vacunación extramural es importante cumplir con los parámetros para la conservación y mantenimiento de las vacunas?			
16. ¿Está de acuerdo que durante la visita domiciliaria el termo debe estar cubierto las tres cuartas partes con una toalla humedecida que evite el contacto directo con los rayos solares?			

Anexo 7: Aplicación diaria de la guía de observación

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

PREGUNTAS	FRECUENCIA												OBSERVACIONES
	Fecha d/m/a 16/08/2023						Fecha d/m/a 17/08/2023						
	AM			PM			AM			PM			
	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	
La temperatura que mantienen las vacunas durante su transporte y almacenamiento es +2 +8	X			X			X			X			
Mantiene la cadena de frio para la conservación y mantenimiento de las vacunas	X			X			X			X			
Realiza el registro de control de temperatura de los congeladores antes y después de la jornada de trabajo	X			X			X			X			
Mantiene el orden de almacenamiento de las vacunas dentro de los congeladores según el manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles 2019	X			X			X			X			
La ubicación del refrigerador o congelador	X			X			X			X			

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

PREGUNTAS	FRECUENCIA												OBSERVACIONES
	Fecha d/m/a 18/08/2023						Fecha d/m/a 21/08/2023						
	AM			PM			AM			PM			
	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	
La temperatura que mantienen las vacunas durante su transporte y almacenamiento es +2 +8	X			X			X			X			
Mantiene la cadena de frio para la conservación y mantenimiento de las vacunas	X			X			X			X			
Realiza el registro de control de temperatura de los congeladores antes y después de la jornada de trabajo	X			X			X			X			
Mantiene el orden de almacenamiento de las vacunas dentro de los congeladores según el manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles 2019	X			X			X			X			
La ubicación del refrigerador o congelador	X			X			X			X			

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

PREGUNTAS	FRECUENCIA												OBSERVACIONES
	Fecha d/m/a 22/08/2023						Fecha d/m/a 23/08/2023						
	AM			PM			AM			PM			
	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	
La temperatura que mantienen las vacunas durante su transporte y almacenamiento es +2 +8	X			X			X			X			
Mantiene la cadena de frio para la conservación y mantenimiento de las vacunas	X			X			X			X			
Realiza el registro de control de temperatura de los congeladores antes y después de la jornada de trabajo	X			X			X			X			
Mantiene el orden de almacenamiento de las vacunas dentro de los congeladores según el manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles 2019	X			X			X			X			
La ubicación del refrigerador o congelador	X			X			X			X			

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

PREGUNTAS	FRECUENCIA												OBSERVACIONES
	Fecha d/m/a 24/08/2023						Fecha d/m/a 25/08/2023						
	AM			PM			AM			PM			
	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	
La temperatura que mantienen las vacunas durante su transporte y almacenamiento es +2 +8	X			X			X			X			
Mantiene la cadena de frio para la conservación y mantenimiento de las vacunas	X			X			X			X			
Realiza el registro de control de temperatura de los congeladores antes y después de la jornada de trabajo	X			X			X			X			
Mantiene el orden de almacenamiento de las vacunas dentro de los congeladores según el manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles 2019	X			X			X			X			
La ubicación del refrigerador o congelador	X			X			X			X			

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

PREGUNTAS	FRECUENCIA												OBSERVACIONES
	Fecha d/m/a 28/08/2023						Fecha d/m/a 29/08/2023						
	AM			PM			AM			PM			
	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	
La temperatura que mantienen las vacunas durante su transporte y almacenamiento es +2 +8	X			X			X			X			
Mantiene la cadena de frio para la conservación y mantenimiento de las vacunas	X			X			X			X			
Realiza el registro de control de temperatura de los congeladores antes y después de la jornada de trabajo	X			X			X			X			
Mantiene el orden de almacenamiento de las vacunas dentro de los congeladores según el manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles 2019	X			X			X			X			
La ubicación del refrigerador o congelador cumple las siguientes consideraciones: un lugar fresco, ventilado y no	X			X			X			X			

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

PREGUNTAS	FRECUENCIA												OBSERVACIONES
	Fecha d/m/a 30/08/2023						Fecha d/m/a 31/08/2023						
	AM			PM			AM			PM			
	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	
La temperatura que mantienen las vacunas durante su transporte y almacenamiento es +2 +8	X			X			X			X			
Mantiene la cadena de frio para la conservación y mantenimiento de las vacunas	X			X			X			X			
Realiza el registro de control de temperatura de los congeladores antes y después de la jornada de trabajo	X			X			X			X			
Mantiene el orden de almacenamiento de las vacunas dentro de los congeladores según el manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles 2019	X			X			X			X			
La ubicación del refrigerador o congelador	X			X			X			X			

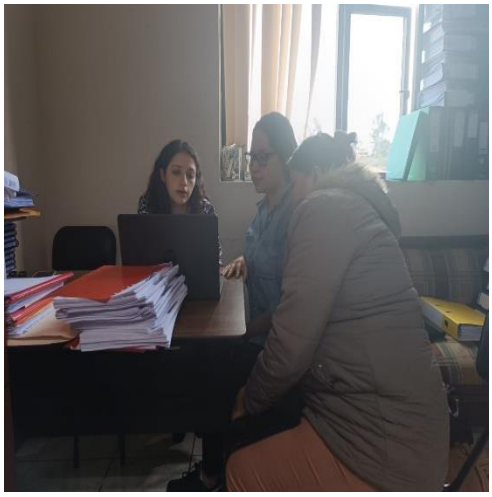
UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

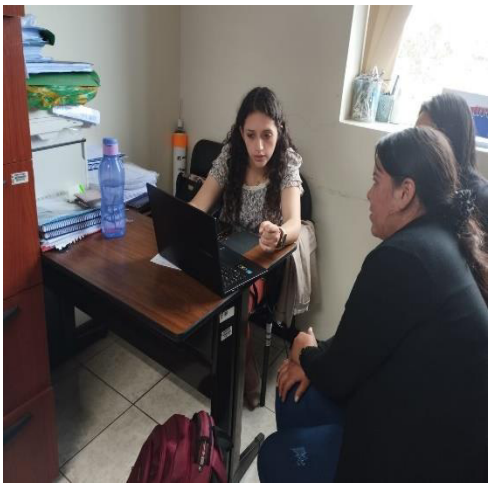
CARRERA DE ENFERMERÍA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

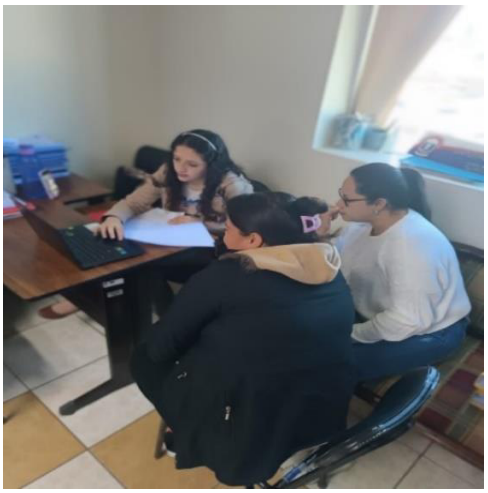
PREGUNTAS	FRECUENCIA												OBSERVACIONES
	Fecha d/m/a 01/09/2023						Fecha d/m/a 04/09/2023						
	AM			PM			AM			PM			
	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	
La temperatura que mantienen las vacunas durante su transporte y almacenamiento es +2 +8	X			X			X			X			
Mantiene la cadena de frio para la conservación y mantenimiento de las vacunas	X			X			X			X			
Realiza el registro de control de temperatura de los congeladores antes y después de la jornada de trabajo	X			X			X			X			
Mantiene el orden de almacenamiento de las vacunas dentro de los congeladores según el manual de vacunas para enfermedades inmunoprevenibles 2019	X			X			✓			X			
La ubicación del refrigerador o congelador	X			X			X			X			

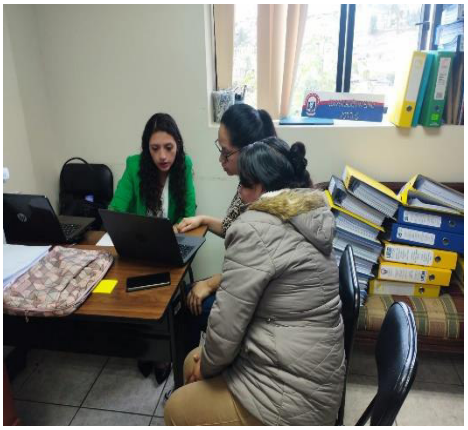
Anexo 7: Evidencias fotográficas de las tutorías dirigidas

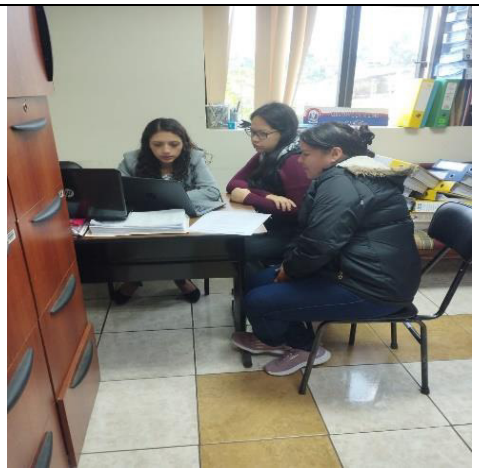




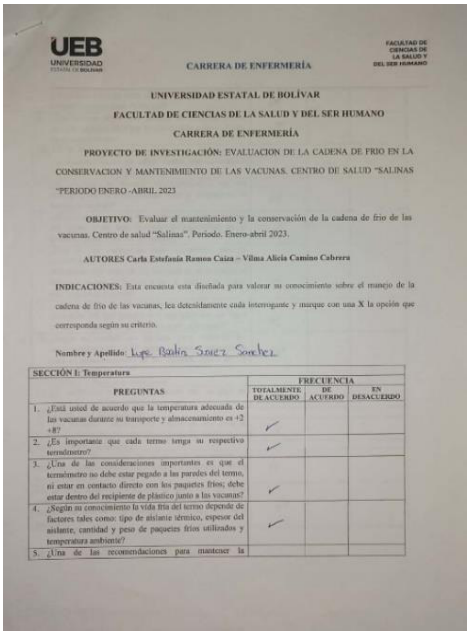








Anexo 8. Evidencias fotográficas de la aplicación de encuestas al personal de enfermería del Centro de Salud Salinas

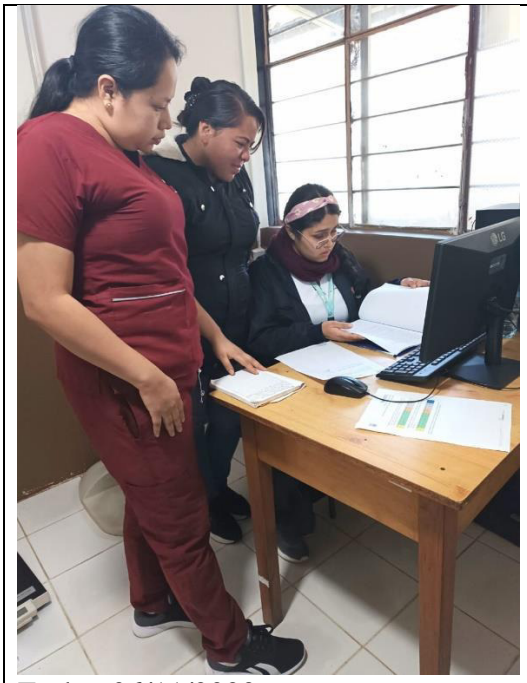
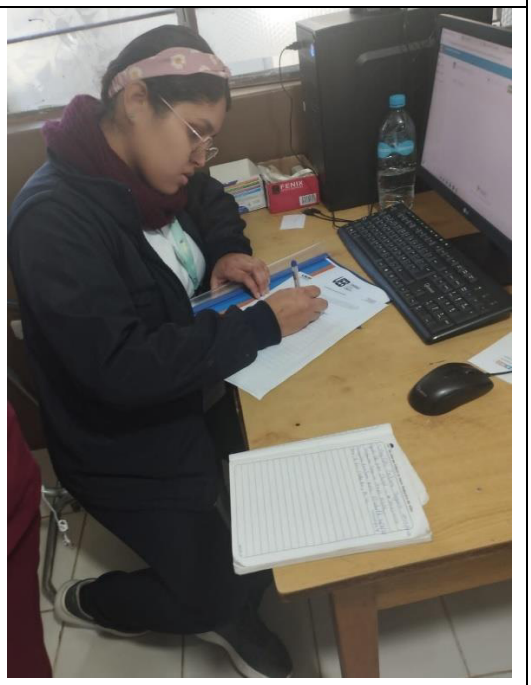
<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>Fecha: 16/08/2023
Licenciada Roxana Llumitaxi</td><td>Fecha 16/08/2023
Licenciada Vanessa Agualongo</td></tr>
<tr><td>  </td><td> 
UEB
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
CARRERA DE ENFERMERÍA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
CARRERA DE ENFERMERÍA
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: EVALUACION DE LA CADENA DE FRIO EN LA CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE LAS VACUNAS. CENTRO DE SALUD "SALINAS "PERIODO ENERO -ABRIL 2023
OBJETIVO: Evaluar el mantenimiento y la conservación de la cadena de frio de las vacunas. Centro de salud "Salinas". Periodo. Enero-abril 2023.
AUTORES Carla Estefanía Ramos Caiza – Vilma Alicia Camino Cabrera
INDICACIONES: Esta encuesta esta diseñada para valorar su conocimiento sobre el manejo de la cadena de frio de las vacunas, lea detenidamente cada interrogante y marque con una X la opción que corresponda según su criterio.
Nombre y Apellido: Lupe Beatriz Suarez Sanchez
SECCIÓN I: Temperatura
PREGUNTAS
FRECUENCIA
TOTALMENTE DE ACUERDO
DE ACUERDO
EN DESACUERDO
1. ¿Está usted de acuerdo que la temperatura adecuada de las vacunas durante su transporte y almacenamiento es +2 +8?
2. ¿Es importante que cada termo tenga su respectivo termómetro?
3. ¿Una de las consideraciones importantes es que el termómetro no debe estar pegado a las paredes del termo, ni estar en contacto directo con los paquetes fríos; debe estar dentro del recipiente de plástico junto a las vacunas?
4. ¿Según su conocimiento la vida fría del termo depende de factores tales como: tipo de aislante térmico, espesor del aislante, cantidad y peso de paquetes fríos utilizados y temperatura ambiente?
5. ¿Una de las recomendaciones para mantener la</td></tr>
<tr><td>Fecha : 16/08/2023
Licenciada Lupe Suarez Sánchez</td><td>Encuesta aplicada</td></tr>
</table>

Anexo 9; Aplicación de la guía de observación para verificación de cumplimiento

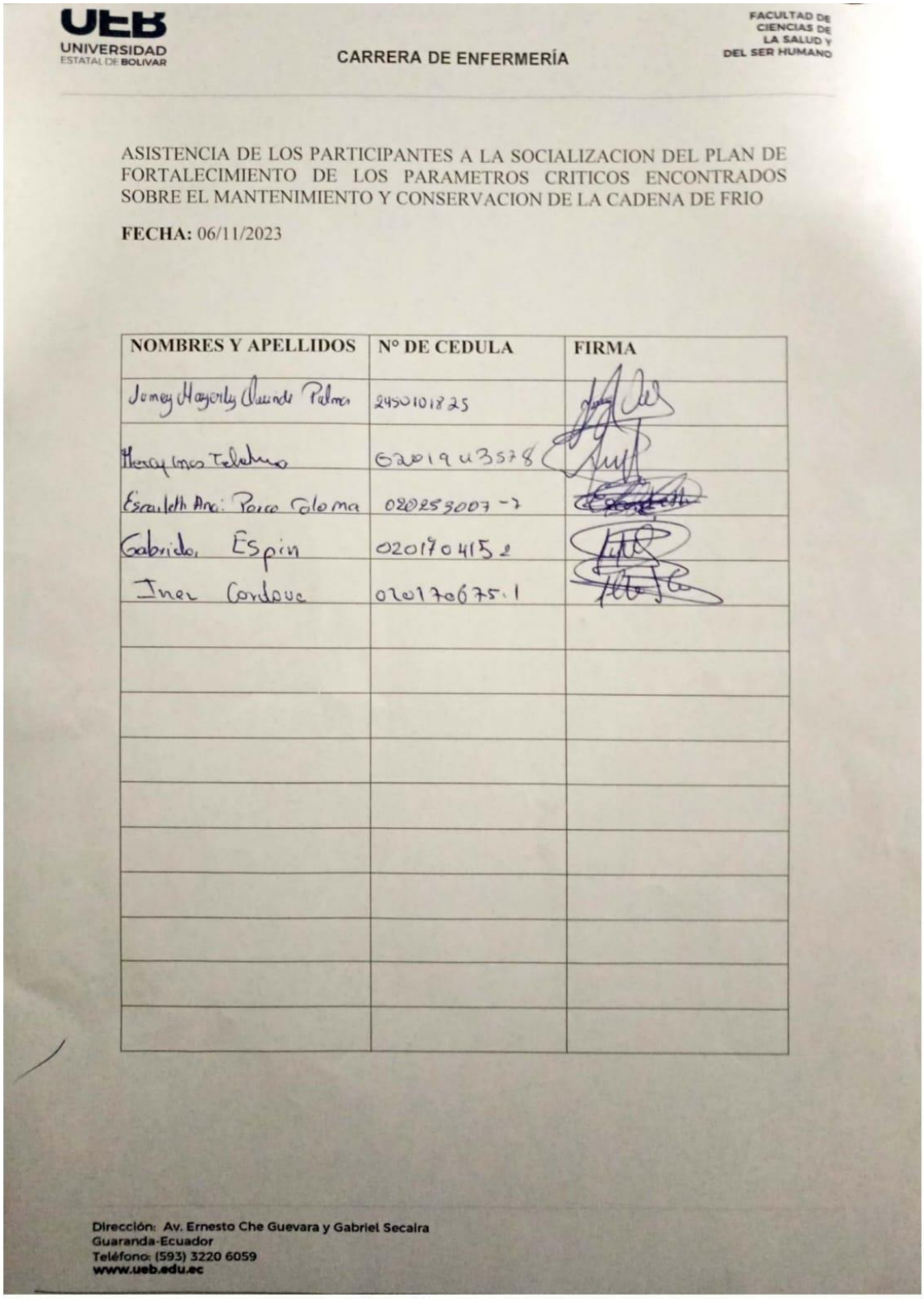
<table>
<tr>
<td>  </td>
<td> 
</td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha: 18/08/2023
Verificación registro de temperatura
Est. Carla Estefanía Ramón Caiza</td>
<td>Fecha: 21/08/2023
Hoja de registro diario de temperatura</td>
</tr>
<tr>
<td>  </td>
<td>  </td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha: 23/08/2023
Termómetro y vaso de plástico dentro del termo.</td>
<td>Fecha: 28/08/2023
Verificación de la adecuada ubicación del refrigerador
Est; Carla Estefanía Ramón Caiza</td>
</tr>
</table>

	
Fecha: 30/08/2023 Verificación de la colocación de las vacunas en el interior del termo. Est: Vilma Alicia Camino Cabrera	Fecha :31/08/2023 Verificación del número de paquetes fríos Est : Vilma Alicia Camino Cabrera
	
Fecha: 01/09/2023 Verificación de orden de las vacunas dentro del refrigerador	Fecha: 04 /09/2023 Observación de numero de termos disponibles Est: Carla Estefanía Ramón Caiza

Anexo 10. Evidencias fotográficas de la entrega y socialización de la propuesta al personal de enfermería del Centro de Salud Salinas

<table>
<tr>
<td> 
Fecha: 06/11/2023
Entrega de la propuesta a la licenciada encargada de vacunas.
Est: Vilma Alicia Camino Cabrera y Carla Estefanía Ramon Caiza</td>
<td> 
Fecha: 06/11/2023
Firma en el registro de asistencia en la socialización de la propuesta a la licenciada encargada de vacunas.
Est: Carla Estefanía Ramon Caiza</td>
</tr>
<tr>
<td> 
Fecha: 06/11/2023
Firma en el registro de asistencia en la socialización de la propuesta a la taps. encargada de vacunas.</td>
<td> 
Fecha: 06/11/2023
Firma de aceptación de la propuesta a la licenciada encargada de vacunas.</td>
</tr>
</table>

Anexo 11; Registro de asistencia de la socialización de la propuesta "Plan de fortalecimiento de los parámetros críticos encontrados sobre el correcto mantenimiento y conservación de la cadena de frio en el Centro de salud Salinas".



UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

CARRERA DE ENFERMERÍA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

ASISTENCIA DE LOS PARTICIPANTES A LA SOCIALIZACION DEL PLAN DE FORTALECIMIENTO DE LOS PARAMETROS CRITICOS ENCONTRADOS SOBRE EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE LA CADENA DE FRIO

FECHA: 06/11/2023

NOMBRES Y APELLIDOS	N° DE CEDULA	FIRMA
Jomey Mayerly Quinde Palma	2450101825	
Mercy Inés Telehuo	0201943578	
Escarleth Ana: Parco Coloma	020253007-7	
Gabriela Espin	020170415-2	
Inez Cordova	020170675.1	

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

Escaneado con CamScanner

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

CARRERA DE ENFERMERÍA

Tema

Plan de fortalecimiento de los parámetros críticos encontrados sobre el correcto mantenimiento y conservación de la cadena de frio en el Centro de salud Salinas.

Estudiantes:

Camino Cabrera Vilma Alicia

Ramón Caiza Carla Estefanía

Docente tutor:

Lcda. Stefanny Días

INTRODUCCIÓN

La vacunación es una de las herramientas más efectivas y ampliamente utilizadas para prevenir enfermedades infecciosas y proteger la salud pública en todo el mundo. Sin embargo, la eficacia de las vacunas depende en gran medida de la cadena de frío, un sistema de almacenamiento, transporte y manejo que garantiza que las vacunas se mantengan a temperaturas específicas desde el momento de su fabricación hasta su administración en el paciente. La interrupción de esta cadena de frío puede comprometer la integridad y eficacia de las vacunas, poniendo en riesgo la salud de las comunidades.

La presente propuesta titulada “Plan de fortalecimiento de los parámetros críticos encontrados sobre el correcto mantenimiento y conservación de la cadena de frio” se realizó en base a los parámetros críticos encontrados en la investigación titulada “Evaluación de la cadena de frio en la conservación y mantenimiento de las vacunas Centro de Salud Salinas Periodo Enero-Abril 2023” con el objetivo de fortalecer dichos parámetros, mediante la propuesta de actividades que permitan la retroalimentación de los conocimientos del personal de enfermería, además de concientizar sobre la importancia del correcto manejo de la cadena de frio.

El objetivo general de este plan fue “Fortalecer el cumplimento de los parámetros críticos encontrados sobre el correcto mantenimiento y conservación de la cadena de frio” en base a eso se elaboró una tabla en la cual se expuso los diferentes problemas encontrados, las metas a las cuales se pretende llegar mediante las diferentes actividades planteadas y así lograr cumplir los resultados esperados, por último, se realizó la socialización y entrega del presente plan en la unidad de salud a todo el personal de enfermería.

JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo es de vital importancia ya que radica en la necesidad de que el personal de enfermería del centro de salud salinas pueda retroalimentarse sobre el correcto cumplimiento de los parámetros de la cadena de frio, ya que es esencial y servirá de apoyo para garantizar que las vacunas mantengan su eficacia.

Es de impacto porque la población a quien va dirigido se encuentra en constante aprendizaje por ello el presente instrumento les permitirá reforzar sus conocimientos sobre la correcta aplicación de los parámetros para la conservación de la cadena de frio.

Es de utilidad ya que está diseñado para contribuir en el fortalecimiento de los parámetros críticos encontrados durante el manejo de la cadena de frio para el mantenimiento y conservación de las vacunas, ya que de esta forma se garantiza el mantenimiento adecuado de los biológicos para que, al momento de ser administrados a los pacientes contribuyan en beneficio de su salud.

Es novedoso, ya que pretende contribuir al mejoramiento en el manejo de la conservación y mantenimiento de la cadena de frio de las vacunas, así también garantizar la administración segura de los biológicos a los pacientes mediante el presente plan de fortalecimiento.

Es factible, porque cuenta con la colaboración del personal de enfermería encargado de vacunas del Centro de Salud Salinas.

Es pertinente, porque servirá de ayuda para los profesionales de enfermería para reforzar sus conocimientos en cuanto al mantenimiento y la conservación de la cadena de frio de las vacunas.

Los beneficiarios directos de este trabajo son las enfermeras del centro de salud Salinas encargadas del manejo de vacunas ya que se enfoca en fortalecer sus conocimientos para el correcto manejo y conservación de la cadena de frio.

Objetivo General

- Fortalecer el cumplimento de los parámetros críticos encontrados sobre el correcto mantenimiento y conservación de la cadena de frio.

Objetivos Específicos

- Proponer actividades que permitan mejorar los aspectos para el cumplimiento de los parámetros sobre el correcto mantenimiento de la cadena de frio
- Socializar el plan de fortalecimiento al personal de enfermería encargado de vacunación.

PARAMETROS CRITICOS ENCONTRADOS			
PROBLEMA	**META**	**ACTIVIDAD**	**RESULTADO ESPERADO**
No cuentan con un número estándar de paquetes fríos de acuerdo al modelo del termo, lo cual se pone en riesgo la durabilidad de la temperatura adecuada de las vacunas.	Contar con el numero y modelo de paquetes fríos de acuerdo a la necesidad de cada termo.	Sugerir el envió de oficios a las autoridades distritales para la dotación de termos y paquetes fríos necesarios para la unidad.	Garantizar la durabilidad de la temperatura adecuada de las vacunas.
Al momento de la jornada de vacunación extramural, no prepara de manera efectiva el termo de acuerdo a las consideraciones de: número completo de paquetes fríos, la tapa bien cerrada, y cubierto con una toalla mojada tipo campo.	Cumplir de manera estricta con las consideraciones para la jornada de vacunación extramural.	Capacitar al personal de enfermería mediante una demostración sobre las consideraciones que se debe tener en cuenta al momento de la jornada de vacunación extramural	Personal de enfermería capacitado sobre las consideraciones que se debe tomar en cuenta al momento de la jornada de vacunación extramural, brindando eficiencia y seguridad a la comunidad.
Durante la visita domiciliaria, el termo no está cubierto las tres	Cumplimiento del parámetro basado en cubrir las tres cuartas	Impartir talleres demostrativos mensualmente con el fin de	Evitar el contacto directo del termo con los rayos solares y

cuartas partes con una toalla humedecida que evita el contacto directo con los rayos solares, poniendo el riesgo las vacunas.	partes del termo con una toalla humedecida para evitar el contacto directo de los rayos solares	brindar conocimiento oportuno tanto al personal de enfermería de planta como a internos y estudiantes.	garantizar así la eficacia de las vacunas.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	DESARROLLO
No cuentan con un número estándar de paquetes fríos de acuerdo al modelo del termo, lo cual se pone en riesgo la durabilidad de la temperatura adecuada de las vacunas.	1. Sugerir la elaboración y envió de oficios a la autoridad superior del nivel distrital para la donación de paquetes fríos. 2.
Capacitar al personal de enfermería mediante una demostración sobre las consideraciones que se debe tener en cuenta al momento de la jornada de vacunación extramural.	1. Planificación 2. Elaboración de material demostrativo (carteles, afiches, trípticos, con información básica sobre los puntos a tener en cuenta al momento de preparar el termo para la jornada de vacunación extramural). 3. Tener al alcance un termo con todos los accesorios necesarios durante la jornada de vacunación extramural para poder explicar al personal de enfermería el manejo correcto.

	4. Dar una clase demostrativa sobre la correcta preparación y mantenimiento del termo durante toda la jornada para el correcto mantenimiento de la cadena de frio de las vacunas. 5. Realizar una breve evaluación al personal luego de capacitar para comprobar el impacto de la información impartida. 6. Realizar un registro de los asistentes 7. Elaboración de un informe detallado con todos los por menores sobre la capacitación impartida.
	8.
Durante la visita domiciliaria, el termo no está cubierto las tres cuartas partes con una toalla humedecida que evita el contacto directo con los rayos solares, poniendo el riesgo las vacunas. humedecida que evita el contacto directo con los rayos solares, poniendo el riesgo las vacunas	1. Planificación 2. Preparar los materiales que se va a utilizar (2 a 3 termos al igual que toallas) 3. Materiales para brindar la información; computadoras, infocus proyector, trípticos. 4. Explicar los objetivos del taller, el propósito del mismo y la importancia del tema a tratar 5. La persona responsable del taller mediante un ejemplo demostrativo debe explicar cómo colocar la toalla sobre el termo mediante los siguientes pasos: • Preparar el termo

	• Con una toalla húmeda colocar sobre la tapa cubriendo las tres cuartas partes • Fijar bien y trasladarse al lugar correspondiente 6. Al final realizar una evaluación para corregir y aclarar dudas 7. Control de asistencia

MARCO TEÓRICO

La cadena de frio

Es el conjunto de normas, actividades, procedimientos y equipos que aseguren la correcta conservación de las vacunas en condiciones adecuadas de luz y temperatura, garantizando su inmunogenicidad desde la salida del laboratorio fabricante hasta la administración del usuario.

Desde el punto de vista de la salud, la cadena de frío es utilizada permanentemente para mantener la calidad de las vacunas y otros elementos de fácil degradación. Ayuda a mantener las condiciones propias del producto, limitando su degradación para alcanzar el efecto posterior para el cual fueron creados, de esto depende el éxito y la conservación biológica y sobre toda la seguridad de suministrar un producto optimo sin riesgo para el paciente (Caballero & Pumacahua, 2019).

Elementos de la cadena de frio

Dentro de las instituciones de salud, existen una serie de componentes esenciales que permiten que la cadena de frío aplicada a los diferentes suministros y en específico a las vacunas, dependen de 3 elementos fundamentales que son: Recursos Humanos, materiales y financieros, pues son ellos quienes están involucrados de manera directa en el éxito, mantenimiento y conservación de estos recursos biológicos (Olmedo, 2020).

Recursos Humanos

Se refiere a todas las personas que están involucradas de manera directa o indirecta con la manipulación, transporte, distribución y aplicación de los diferentes componentes biológicos. Se refiere a un recurso fundamental que permite garantizar que la cadena de frío se mantenga durante todo el protocolo establecido para el proceso de vacunación y sobre todo que se siga las normas y procedimientos que regulan este proceso en sus diferentes fases. Este recurso humano, se centra principalmente en el personal de enfermería, ya que son ellos quienes se encuentran relacionados y vinculados de manera directa con los diferentes procesos de vacunación (Chávez & Quilca, 2019)

Es importante resaltar que, aunque se disponga de equipamiento sofisticado para el uso y conservación de las vacunas, no sirve de mucho si el personal no se encuentra totalmente capacitado y sobre todo no tiene una conciencia ética que permita garantizar la calidad biológica del producto a emplear en los usuarios de los diferentes sistemas de salud (Cacuango, Imna, & Salcedo, 2020)

Por lo tanto, la cadena de frío es esencial para garantizar que las vacunas mantengan su eficacia y seguridad, y la capacitación y competencia del personal de recursos humanos que desempeñan un papel crítico en este proceso. El seguimiento riguroso de los protocolos y la colaboración entre diferentes profesionales en el campo de la salud son fundamentales para el éxito de la administración de vacunas.

Recursos Materiales

Los recursos materiales desempeñan un papel crucial en la cadena de frío de las vacunas, ya que son necesarios para garantizar que las vacunas se almacenen y distribuyan a las temperaturas adecuadas y se mantengan en condiciones óptimas para su eficacia y seguridad. (Cornejo et al., 2023). A continuación, se describen algunos de los recursos materiales esenciales en la cadena de frío de las vacunas:

- **Refrigeradores y congeladores:** Estos equipos son esenciales para el almacenamiento de las vacunas. Los refrigeradores se utilizan para mantener las vacunas a temperaturas de entre 2°C y 8°C, mientras que los congeladores son necesarios para las vacunas que deben mantenerse a temperaturas más bajas, como las vacunas congeladas o de ultra bajo congelación.
- **Contenedores y envases adecuados**: Las vacunas deben almacenarse en envases y contenedores especiales que ayuden a mantener la temperatura y proteger las vacunas de la luz y la humedad. Esto incluye envases de vidrio, viales, ampollas y jeringas prellenadas (Sandoval, 2022)

Principios y Conceptos de Termodinámica “Vida Fría” de un componente térmico

Se define como vida fría de un componente térmico al tiempo en 17 horas que demora en subir la temperatura de la vacuna desde el momento en que se colocó en el mismo, hasta el rango máximo temperatura crítica (8 °C). (Definición) Factores que afectan la “VIDA FRIA”: Temperatura ambiente que rodea la caja o componente térmico. Calidad y espesor del aislamiento con que está hecha la caja térmica. Cantidad y temperatura de los paquetes fríos que se ponen al interior de la caja térmica. (Canchuvaja, 2019)

Principios y conceptos de termodinámica “Vida Fría” de un componente térmico

Se define como vida fría de un componente térmico al tiempo en 17 horas que demora en subir la temperatura de la vacuna desde el momento en que se colocó en el mismo, hasta el rango máximo temperatura crítica (8 °C). (Definición) Factores que afectan la “VIDA FRIA”: Temperatura ambiente que rodea la caja o componente térmico. Calidad y espesor del aislamiento con que está hecha la caja térmica. Cantidad y temperatura de los paquetes fríos que se ponen al interior de la caja térmica. (Canchuvaja, 2019)

Conservación y almacenamiento de las vacunas.

Todas vacunas deben mantenerse en rangos de temperatura de +2+8°C. Estos biológicos, generalmente sensibles a la luz y a altas temperaturas o bajas temperaturas, pues al no conservarse dentro del rango recomendable, potencia inmunológica disminuye parcial o temporalmente y pierden su efectividad. (Ortega, 2021)

Las vacunas más sensibles a la luz son la SRP, SR, IPV, bOPV, meningococo, influenza, varicela, componentes que contengan Haemophilus influenzae (Pentavalente, Hexavalente), rotavirus, HPV, tifoidea, BCG, y FA. Las vacunas

más sensibles a altas temperaturas (calor) e orden descendente son bOPV, varicela, influenza, IPV, SRP, DPwT, DPaT, Pentavalente, hexavalente, SR, rotavirus, Fiebre Amarilla, BCG, DT y Dt.

Las vacunas más sensibles a las bajas temperaturas (congelación), en orden descendente son DPaT, Hexavalente, DPwT, Pentavalente, Hepatitis A, Hepatitis B, HPV, meningococo, neumococo, DT, influenza, IPV, tifoidea y rotavirus. La congelación afecta a las vacunas absorbidas con adyuvantes de aluminio, cambiando su forma física de manera irreversible. Este se separará del antígeno y formara pequeños grumos que no potenciaran la respuesta inmunológica. (Ortega, 2021)

Correcto manejo de los materiales utilizados para la conservación de la cadena de frio:

- **Termo**

"Los termos son recipientes de pequeñas dimensiones fabricado con paredes aislantes de poliuretano y poliestireno, son utilizados principalmente para el transporte de vacunas a nivel extramural." (MSP, 2019)

Para asegurar la correcta conservación de las vacunas los termos deben contener el número de paquetes fríos que indica el fabricante que son de 4 a 8 según el modelo, por lo tanto es necesario tomar en cuenta la vida fría del termo refiriéndose al tiempo en horas que tarda en subir la temperatura de la vacuna desde el momento en que se coloco en el termo , hasta el rango máximo temperatura critica (+8 °C); un termo sin abrirse puede durar hasta 36 horas a una temperatura ambiental de 43 °C , por otro lado si el termo se abre unas 16 veces ya sea en actividades extramurales su vida fría disminuye a un 22,5 horas de vida. (MSP, 2019)

La vida fría del termo depende de factores tales como;

- Tipo de aislante térmico
- Espesor del aislante
- Cantidad y peso de paquetes fríos utilizados

- Correcta distribución de los paquetes
- Temperatura ambiente
- Incidencia de radiación en la zona que se utilice
- Velocidad del viento

Visita domiciliaria es el servicio que se realiza en el domicilio de la persona con el fin de detectar, valorar, dar soporte y seguir los problemas de salud del paciente y su familia. En este caso realizar la vacunación extramural para facilitar a las personas que se encuentran en sectores lejos de la unidad de salud por lo tanto es necesario tener las debidas precauciones.

Precaución importante al momento de salir al extramural

Se debe transportar el termo con una toalla humedecida que cubra las tres cuartas partes del mismo para evitar el contacto directo con los rayos solares.

(Mejía & Obando, 2020) Señalan que cubrir el termo con una toalla humedecida es una práctica especialmente importante cuando se transportan vacunas u otros medicamentos sensibles a la temperatura, ya que la exposición directa a los rayos solares y al calor excesivo puede elevar la temperatura interna del termo y comprometer la eficacia y la seguridad de los biológicos.

La toalla humedecida actúa como un aislante térmico que ayuda a mantener una temperatura más constante en el interior del termo. Esto es crucial para preservar la cadena de frío y asegurar que las vacunas se mantengan dentro de los rangos de temperatura recomendados.

Paquetes fríos

Los paquetes fríos son recipientes plásticos especialmente diseñados para la preservación de las vacunas dentro de los termos, estos se encuentran cargados de agua debidamente congelada constituye, así como el mejor medio refrigerante para mantener la temperatura. (Tello, 2022).

Al congelarse los paquetes fríos a temperatura de (-15°C a ´25°C) y antes de ubicarlos dentro de los respectivos termos se debe dejar reposar por 30 a 45 minutos aproximadamente esperando así que se deshielen, para comprobarlo se agita el

paquete frio y al observar o sentir el movimiento del hielo en el interior se podrá proceder a armar el termo. (MSP, 2019)

Número de paquetes fríos completos y adecuados dentro del termo. Si no coloca un paquete frío en un lado del termo el calor alcanzará la vacuna. La calidad de congelación de los paquetes fríos está en función de la temperatura y el tiempo de congelación (Alvarez & Ortega, 2021)

Los paquetes fríos deben permanecer al ambiente el tiempo suficiente para que se forme rocío en la superficie o signos de descongelación, antes de colocarlos dentro del termo. Al final de la jornada de trabajo seque el termo y coloque boca abajo sin tapa. Lave el termo de acuerdo a las necesidades.

CONCLUSIONES

- Se realizó un plan de fortalecimiento en función de los parámetros críticos encontrados sobre el manejo de la cadena de frio de las vacunas del Centro de Salud Salinas, mediante el cual se busca retroalimentar los conocimientos del personal de enfermería, además de concientizar sobre la importancia de cumplir con cada uno de los objetivos del manual para inmunizaciones 2019 para evitar romper la cadena de frio y de esta manera garantizar una inmunización eficaz a la población.
- De acuerdo a cada problema encontrado se propuso algunas actividades y su desarrollo mismas que contribuirán al mejoramiento de los aspectos en los cuales se detectó que el personal de enfermería tiene algunas falencias en cuanto al cumplimiento de los parámetros para el correcto manejo de la cadena de frio.
- Así mismo se realizó la socialización del presente plan de fortalecimiento a todo el personal de enfermería y se entregó a la directora de la unidad operativa para que puedan hacer uso del mismo en cuanto crean pertinente.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el personal de enfermería encargado de vacunas haga uso del plan fortalecimiento ya que les ayudara a fortalecer sus conocimientos y esto conllevara a evitar el mal manejo de la cadena de frio y por lo tanto brindar una inmunización segura y de calidad a los pacientes.
- Por otro lado, es importante que el personal de enfermería este en constante capacitación y autoevaluación sobre el manejo de la cadena de frio ya que esto permitirá mejorar y brindar una cadena de frio segura de las vacunas.
- Además, se sugiere socializar este plan con otras Unidades Operativas para que puedan ponerlo en práctica en el caso que existieran dichos nudos críticos

Bibliografía

Alvarez, M., & Ortega, C. (2021). *Conocimiento y aplicación de la normativa de la cadena de frío en centros de salud de Imbabura año 2021.* Ibarra - Ecuador: Universidad Técnica del Norte.

Caballero, S., & Pumacahua, N. (2019). *Nivel de conocimientos sobre cadena de frio en enfermeros que laboran en la Micro Red Urcos, Cusco - 2018.* Cusco - Perú: Universidad Andina del Cusco.

Cacuango, G., Imna, B., & Salcedo, T. (06 de Mayo de 2020). *Repositorio digital Universidad Tecnica Del Norte.* Obtenido de Repositorio digital Universidad Tecnica Del Norte: http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/1270

Canchuvaja, J. (2019). Conocimiento y aplicación de la cadena de frio para el almacenamiento de las vacunas en la microred . *Repositorio digital de la Universidad privada de Guancayo "Franklin Rosveleth"*, 26.

Chávez, N., & Quilca, V. (2019). *Calidad de la cadena de frío y la trazabilidad de vacunas en los centros de salud de la diris, Lima Norte, 2018'.* Lima - Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

Mejía, E., & Obando, D. (2020). *Evaluación del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería en el área de vacunación del Centro de Salud Tipo C Las Palmas 2019.* Tulcan - Ecuador: Universidad UNIANDES.

MSP, M. d. (2019). Manual de inmunizaciones para las enfermedades inmunprevenibles. En M. d. Pública. Quito.

Olmedo, S. (2020). *Gestión de la cadena de frío y calidad del servicio de vacunación en infantes del Centro de Salud Valencia, Ecuador.* Lima - Perú: Universidad Cesar Vallejo.

Ortega, C. (2021). Conocimiento y aplicación de la normativa de la cadena de frio en centros de salud de Imbabura año 2021. *Repositorio digital UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE*, 22-26.

Sandoval, P. (2022). Niveles de la cadena de frio . *Scielo* , 6-19.

Tello, M. (2022). *Conocimiento de inmunizaciones, cadena de frío y eventos adversos en estudiantes de enfermería de una universidad particular de Chiclayo, 2020.* Chiclayo - Perú: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

Anexo 13. Informe Turnitin



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO
TESIS CAMINO-RAMON 30-11-23.pdf

AUTOR
VILMA ALICIA CAMINO CABRERA

RECUENTO DE PALABRAS
7273 Words

RECUENTO DE CARACTERES
38875 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS
31 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO
278.3KB

FECHA DE ENTREGA
Dec 1, 2023 8:31 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME
Dec 1, 2023 8:31 AM GMT-5

9% de similitud general
El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base c

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossr

Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 11 palabras)

Resumen