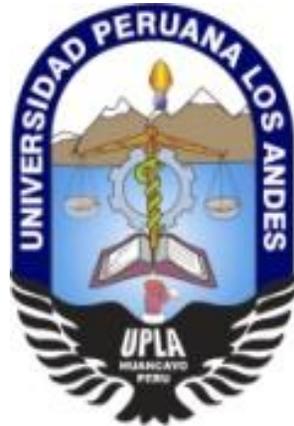


# **UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Enfermería



## **INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN**

**Título: Cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la red de salud Tarma**

**Enero Diciembre - 2018**

Autor y colaboradores: - Montalvo Mayta, Veronika Elvira

- Pujaico Aliaga Sary Mariel

Para optar el título profesional de licenciadas en enfermería.

Área de Investigación: Enfermería en la prevención de la salud.

Líneas de Investigación: Salud pública.

Fecha de inicio y culminación de la Investigación: 11 de julio del 2018

Huancayo – Perú 2018

ASESOR

DRA. Luz Maribel Diaz Galarza

## **DEDICATORIA**

A Dios por bendecirnos todos los días y por permitir formarnos como enfermeras, lo que nos permite entregar nuestra vida hacia el cuidado de los que nos rodean. A nuestros padres por su apoyo y comprensión en todo momento.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por permitirnos estar presente, por bendecirme con una noble profesión y por guiarme en el cuidado de la salud de nuestra población.

A la Universidad Peruana Los Andes, por acogerme en sus aulas y formarme profesionalmente.

A los directivos de la Red de Salud Tarma por su valioso apoyo en permitir desarrollar este estudio en las instalaciones de salud de su jurisdicción.

A la Mg. Maribel Díaz Galarza, asesora del presente estudio por las orientaciones acertadas, por su tiempo y su paciencia durante todo el desarrollo de este trabajo.

A mis padres por ser mi apoyo incondicional y ejemplo de perseverancia.

## **PRESENTACIÓN**

Según la Norma Técnica de Salud (MINSA) cadena de frío se denomina al conjunto de procedimientos y actividades necesarios para garantizar la potencia inmunológica de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación. El incumplimiento de los procedimientos de actividades en cualquier nivel de atención pone en riesgo la calidad de las vacunas que se aplica a la población. Interviene el recurso humano debidamente capacitado, equipos, complementos y el presupuesto que asegura el mantenimiento y la operativización de los equipos. (3); sin embargo, a pesar de ello, existe un riesgo latente frente a circunstancias difíciles de solucionar, como es la calidad de los frigoríficos que ponen en riesgo mantener la cadena de frío de los biológicos, es por ello que el presente estudio tiene como objetivo: Determinar el cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018, habiéndose evaluado 50 centros y puestos de salud pertenecientes a la Red de Tarma, por todo ello. Para lograr este objetivo se cumplieron con las normas metodológicas siguiendo los pasos del método científico, siendo el estudio univariado, de tipo descriptivo, transversal, aplicado, con enfoque cuantitativo, para la recolección de datos se les aplicó la técnica de recolección de datos la observación con lista de chequeo.

La información captada, se ordenó y procesó en una base de datos del programa SPSS for Windows versión 23.

El presente consta de 5 capítulos que son: Capítulo I: Planteamiento del problema. Capítulo II: Marco teórico. Capítulo III: Hipótesis. Capítulo IV: Metodología. Capítulo V: Resultados, Análisis y discusión de resultados. Además de las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

En el presente estudio se identificaron algunos factores relacionados directamente con el incumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la red de salud Tarma, por lo que se espera que, al difundir estos hallazgos, las autoridades tomen las medidas correctivas a fin de garantizar que las vacunas lleguen a tener una eficacia en el menor, garantizando así la presencia de la enfermedad.

## CONTENIDO

### CAPITULO I

<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>11</b>
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	11
1.2. Delimitación del problema.....	16
1.3. Formulación del problema .....	17
1.3.1. Problema General .....	17
1.3.2. Problema (s) Específico (s) (opcional).....	17
1.4. Justificación .....	18
1.4.1. Social.....	18
1.4.2. Teórica.....	19
1.4.3. Metodológica.....	19
1.5. Objetivos .....	19
1.5.1. Objetivo General.....	19
1.5.2. Objetivo(s) Específico(s) (opcional).....	20

### CAPITULO II

<b>MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>21</b>
2.1.-Antecedentes (nacionales e internacionales) .....	21
2.2.-Bases Teóricos o Científicas.....	23
2.3.-Marco Conceptual (de las variables y dimensiones).....	25

### CAPITULO III

<b>HIPOTESIS.....</b>	<b>31</b>
3.1.-Hipótesis General .....	31
3.2.-Hipótesis específico (opcional).....	31
3.3.-Variables (definición conceptual y operacional).....	32

### CAPITULO IV

<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>38</b>
4.1.-Método de Investigación .....	38
4.2.-Tipo de Investigación .....	38
4.3.-Nivel de Investigación .....	38
4.4.-Diseño de la Investigación .....	39
4.5.-Población y muestra .....	39
4.6.-Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	41
4.7.-Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	42
4.8.-Aspectos éticos de la Investigación .....	43

### CAPITULO V:

<b>RESULTADOS.....</b>	<b>44</b>
5.1 Descripción de resultados.....	44
5.2 Contrastación de hipótesis.....	57

<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>65</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>69</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>70</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>71</b>
<b>ANEXOS:.....</b>	<b>75</b>
Matriz de consistencia.....	76
Matriz de operacionalización de variables.....	78
Matriz de operacionalización de instrumento.....	83
Instrumento de investigación y constancia de su aplicación.....	83
Consentimiento informado (opcional).....	86
Fotos de la aplicación del instrumento.....	89

## RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar el cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma enero diciembre - 2018. El tipo de estudio fue descriptivo, aplicativo, transversal, observacional. El diseño descriptivo simple univariado, el estudio se realizó en una población de 50 centros y puestos de Salud de la RED Tarma, se aplicó la técnica de análisis documental con lista de chequeo para la recolección de datos, con el instrumento ficha de análisis documental, validado y con confiabilidad, propuesto y aplicado por Cintya Zuly Palomino Bernal. El análisis estadístico de organización de la información fue mediante el uso del programa SPSS V 23, la prueba de contrastación de hipótesis fue mediante el análisis de  $\chi^2$  para la prueba de hipótesis con una sola variable. Resultados: En el almacenamiento respecto a la conexión directa del frigorífico con la red eléctrica, se observa que el 76% están conectados directamente a la red eléctrica, el 60% de las instancias evaluadas no disponen de un sistema de alarma en caso de avería o corte de suministro eléctrico, sin embargo todas las instancias evaluadas cuentan con plan de contingencia, solo el 40% de las instituciones cuentan con evaluaciones periódicas de los frigoríficos por el personal técnico electricista. En la distribución el 90% de las instancias evaluadas cumplen con distribuir adecuadamente el espacio de las vacunas que no deben congelarse, el 94% de las instituciones evaluadas se observa que las vacunas que deben protegerse de la luz rigurosamente cumplen con su espacio, todos realizan el control estricto y diario de la temperatura de los frigoríficos y termos, así mismo también cuentan con hojas gráficas de control de la temperatura, en el transporte el 88% usa termómetros u otros dispositivos cuando recoge las remesas de vacunas del nivel regional, así mismo el 96% usa termómetro u otro dispositivo en los termos para transportar las vacunas en jornadas de vacunación. Conclusiones: existe incumplimiento de las actividades de almacenamiento en el 80% de los centros evaluados, en distribución el incumplimiento es del 10%, en el transporte el incumplimiento es del 12% de las instancias evaluadas, a nivel general el incumplimiento es del 82%. Con lo cual se acepta la hipótesis general de la investigación ( $p < 0.01$ ).

**PALABRAS CLAVE:** Cadena de frío, cumplimiento, almacenamiento, distribución, transporte.

## **ABSTRACT**

The objective of the present study was to determine the fulfillment of the activities in the management of the cold chain by the nursing staff of the health establishments of the Tarma Health Network January, December - 2018. The type of study was descriptive, applicative, transversal, observational. The univariate simple descriptive design, the study was carried out in a population of 50 health centers and posts of the Tarma NETWORK, the documentary analysis technique with a checklist for data collection was applied, with the documentary analysis document instrument, validated and with reliability, proposed and applied by Cintya Zuly Palomino Bernal. The statistical analysis of the organization of the information was through the use of the SPSS V 23 program, the testing of hypothesis was through the analysis of  $\chi^2$  for the test of yachts with a single variable. Results: In the storage with respect to the direct connection of the refrigerator with the electrical network, it is observed that 76% are directly connected to the electrical network, 60% of the evaluated instances do not have an alarm system in case of failure or power cut, however all the evaluated instances have a contingency plan, only 40% of the institutions have periodic evaluations of the refrigerators by the electrician technical staff. In the distribution 90% of the evaluated instances comply with properly distribute the space of the vaccines that should not be frozen, 94% of the evaluated institutions observe that the vaccines that must be protected from the light strictly comply with their space, all perform the strict and daily control of the temperature of the refrigerators and thermos, likewise they also have graphic sheets of temperature control, in the transport 88% use thermometers or other devices when it collects the shipments of vaccines of the regional level, likewise 96% use a thermometer or other device in the thermos to transport the vaccines in vaccination days. Conclusions: there is noncompliance with the storage activities in 80% of the evaluated centers, in distribution the noncompliance is 10%, in transportation the noncompliance is 12% of the evaluated instances, in general the non-compliance is 82%. With which the general hypothesis of the investigation is accepted ( $p < 0.01$ ).

**KEYWORDS:** Cold chain, compliance, storage, distribution, transport.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

La Organización Mundial de la Salud, hace referencia que, la inmunización en niños, evita que de 2 a 3 millones de niños mueran por difteria, tétanos, sarampión y tos ferina; pero, podría evitar otros 1,5 millones si se eleva la cobertura de vacunación, ya que en los últimos años se ha estancado, por otro lado, señala que se administraron al 86% las tres dosis de la vacuna contra la difteria, el tétanos y la tos ferina a los niños de todo el mundo (alrededor de 116,5 millones), con la finalidad de evitar enfermedades infecciosas que podrían provocarles trastornos y discapacidades graves, incluyendo la muerte; y se alcanzó por lo menos el 90% de cobertura de la vacuna DPT en más de 100 países. (1)

En Chiclayo en el almacén regional de vacunas de Lambayeque, se produjo una ruptura de cadena de frío, en el 2016, malogrando un lote de más de 88 500 vacunas. De un total de 15 vacunas, solo 10 podrían ser utilizadas, lo que ha generado pérdidas

económicas importantes en la institución, dentro de las vacunas malogradas de destacan la BCG, la antiamarílica, la vacuna contra la sarampión, papera y rubeola, vacuna contra el rotavirus. (2)

Según la Norma Técnica de Salud (MINSA) cadena de frío se denomina al conjunto de procedimientos y actividades necesarios para garantizar la potencia inmunológica de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación. (3)

El incumplimiento de los procedimientos de actividades en cualquier nivel de atención pone en riesgo la calidad de las vacunas que se aplica a la población. Interviene el recurso humano debidamente capacitado, equipos, complementos y el presupuesto que asegura el mantenimiento y la operativización de los equipos. (3)

Según Damián P, define cadena de frío como: “Una serie de elementos y actividades necesarias para garantizar la potencia inmunizante de las vacunas, desde su fabricación hasta la administración de éstas a la población, la finalidad de optimizar la eficacia y la eficiencia de estos programas ha sido preciso contemplar, una planificación operativa que permite garantizar la calidad integral de la vacunación. Esta planificación es la que se denomina logística de los programas de inmunización”. (4)

La cadena de frío de las vacunas es la actividad más importante puesto que depende de ella la seguridad, la garantía y la calidad de los biológicos. Este proceso empieza desde la recepción, la manipulación, el transporte y el almacenamiento de las vacunas, cuyo objetivo es conservar las vacunas dentro de los rangos de temperatura aceptables y por periodos de tiempo que la entidad recomienda a nivel nacional a fin de garantizar la potencia inmunológica de dichos biológicos. (5)

En el almacenamiento, la responsabilidad de mantener la cadena de frío se da a diferentes niveles, así tenemos en el nivel local, las actividades relacionadas a las vacunaciones, demandan de contar con refrigeradoras y otros elementos que garantizan el mantenimiento de la cadena de frío hasta su utilización o administración a las personas, existe una serie de tipos y marcas de refrigeradoras para el almacenamiento de las vacunas, las indicadas son las Ice line que han sido diseñadas para el manejo de los biológicos, no requieren de adaptaciones, cuenta con canastillas especiales, cierre con seguridad, especiales, cuentan con termómetro de lectura externa, no existe luz al interior para evitar reacciones de foto sensibilidad de las vacunas, por lo cual se abre las veces que sean necesarias, para funcionar requieren gas ecológico por lo que se garantiza su funcionamiento aún exista cortes de fluido eléctrico, se temperatura permanente es de 0 a +8 °C. (6)

El transporte, almacenamiento y distribución de las vacunas son acciones que se relacionan entre sí, por lo que el personal debe vigilar que la cadena de frío se mantenga, para ello debe utilizar implementos térmicos con características especiales en su diseño y en su fabricación, de esta manera garantizan un alto grado de la “vida fría” que es necesaria mantener para que las vacunas lleguen a ser eficaces. La vida fría es el tiempo en el que un termo mantiene la temperatura adecuada para las vacunas. (6)

En el nivel central la responsabilidad recae principalmente en el encargado de la compra de vacunas, ya que se debe manejar altos volúmenes de biológicos que requieren del uso de materiales de mayor eficiencia en el control de la temperatura. A nivel de las regiones, las acciones relacionadas a la coordinación y supervisión de los programas de vacunaciones deben garantizar de distribuir los biológicos a cada centro

con los niveles y cuidados que de la cadena de frío demanda. Finalmente, a nivel local se lleva a cabo las acciones relacionadas con el programa de inmunizaciones. (6)

A nivel local se requiere de una adecuada planificación, gestión, administración de las vacunas para una adecuada manipulación de las mismas, para cumplir ello es imprescindible contar con los recursos económicos y materiales necesarios que intervienen en cada en cada una de las etapas de la cadena de frío. (7)

A nivel nacional, surgen aspectos que ponen en riesgo el mantenimiento de la cadena de frío, principalmente esto se debe a los bajos presupuestos que maneja el sector salud y el bajo nivel de conocimientos que tiene el personal de salud encargado de los programas de inmunizaciones, muchas veces se observa que la ubicación de los frigoríficos, la distribución de las vacunas al interior de esta, el uso en el transporte y su forma de preparación al momento de su administración no garantizan una adecuada cadena de frío de los biológicos, esto pone en serias dudas la eficacia de las vacunas, poniendo en riesgo el brindar una inmunización de calidad.

Tello A. en Guatemala en el 2017, Entre las debilidades están: que el 5% del personal de Enfermería cumple con la norma de ubicar en la parte intermedia del refrigerador un termómetro, pero es preocupante que el otro 95% de los participantes de no conozcan en donde ubicar el termómetro, competencia que debe de ser fortalecida para mantener el biológico y tener una temperatura de acuerdo al protocolo. (9)

Hidalgo M. en el 2016 reportó el 57,14% son enfermeros/as, 42,86% son de nombramiento, el 42,85% laboran entre dos años y más, el cumplimiento es alto en el 50%, medio y bajo están en el 25% cada uno de los sub centros. (10)

A nivel nacional Palomino C, Baygorrea M., el 2014 menciona: “durante la ejecución de las actividades en los Centros y/o Puestos de salud se cumple adecuadamente las normas de control de cadena de frío en el 85% de establecimientos evaluados, asegurando de esta manera la potencia inmune de las vacunas en el nivel local y direccionando mejor su trabajo”. (11)

Julca R, el 2014 manifiesta que: “el 65% de los establecimientos evaluados presentan una deficiencia en relación a los ítems de conocimiento, así mismo el 48% no cumplió con el registro diario de temperatura, con el almacenamiento de acuerdo a la fecha de vencimiento, no se visualizó el plan de contingencia y emergencia, inadecuada preparación de paquetes fríos para los termos y no tienen la norma técnica vigente” (12)

Hilari S. en Puno el 2013, respecto al cumplimiento de la cadena de frío solo el 11.1% que hacen buen manejo de la cadena de frío según la norma. El mal manejo de la cadena de frío según la Norma Técnica con respecto a los biológicos es 83.3%, así como respecto a su refrigeración el 100% de los profesionales de enfermería hacen un mal manejo de la cadena de frío. (6)

Igualmente, López M., en Puno el 2014, encuentra 66.7% del profesional de enfermería maneja de acuerdo a la norma técnica. A su vez en el manejo de las vacunas (manipulación y conservación) el 80% si lo hace y el 20% no lo hace; finalmente en el manejo del termo (mantenimiento y transporte) el 93.3% si lo hace y un 6.7% no lo hace. (14)

Bellodas M, y Cols. en su tesis evidencia el riesgo la cadena de frío por factores externos e internos, como problemas con el suministro eléctrico y a su vez con la deficiente capacitación, supervisión y monitoreo de la misma. (15)

## **1.2. Delimitación del problema**

### **Delimitación temporal:**

El estudio será realizado teniendo en cuenta una temporalidad de enero a diciembre del 2018

### **Delimitación espacial**

El alcance del presente trabajo se circunscribirá al personal de enfermería en la Red Tarma, el que se ubica en la provincia de Tarma, del departamento de Junín, Perú. Está conformada por las instituciones de salud de primer nivel de atención, tanto Centros como Puestos de Salud.

### **Delimitación temática**

A nivel temático se estudió el cumplimiento de las actividades en el manejo de cadena de frío partiendo del supuesto de la existencia de un inadecuado cumplimiento de parte del personal de Enfermería de la Red Tarma.

### **Delimitación poblacional**

La población de estudio, por la naturaleza de las variables, está circunscrita a los licenciados en enfermería que laboran en la Red de Salud Tarma que alcanza en 6 meses a 50 licenciados.

El presente trabajo estará realizado en los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma, donde se ha observado que el personal de enfermería cumple parcialmente las actividades del manejo de la cadena de frío, y como se sabe la conservación de la

vacuna es importante para lograr una buena inmunización, por otro lado, la sobrecarga de labores, materiales y equipos en regular estado de conservación, la insuficiente capacitación sobre cadena de frío, son algunos de los factores que condicionan a las rupturas de cadena de frío, en los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma. La variable será observada en el año 2018, en el personal de enfermería que labora en los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema General**

¿Existe cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma enero diciembre - 2018?

#### **1.3.2. Problema (s) Específico (s) (opcional)**

- ¿Existe correcto cumplimiento de las actividades en el almacenamiento de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma enero diciembre - 2018?
- ¿Existe correcto cumplimiento de las actividades en la distribución de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma enero diciembre - 2018?
- ¿Existe correcto cumplimiento de las actividades en el transporte de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma enero diciembre - 2018?
-

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Social**

El tema de investigación es relevante socialmente en la medida que es necesario se identifique la relación que establece entre el cumplimiento de las actividades en el manejo de cadena de frío en el personal de enfermería de la Red Tarma Es imprescindible destacar la importancia del adecuado manejo de la cadena de frío ya que el personal de enfermería es el responsable, de la conservación y administración de los productos biológicos referidos a la aplicación del manejo de la cadena de frío.

Proponer la adquisición de nuevos conocimientos sobre él, conservación, transporte y distribución para la aplicación de los productos biológicos ya que esto garantiza una buena inmunización en los niños, esto ayudara al personal a desempeñar sus actividades prácticas eficientemente. Por lo tanto, Red de salud de Tarma se beneficiará ya que contará con el personal más capacitado así reducirá las consecuencias que afectan, si no hay una buena conservación, en niños. entre otros.

### **1.4.2. Teórica**

Los profesionales de enfermería en su actuar diario manejan la cadena de frío, así mismo, cada proceso de esta se encuentra entrelazado, por tanto, son interdependientes: el almacenamiento y conservación, el transporte y distribución y el manejo; todo ello vuelven imprescindible el correcto manejo de la cadena de frío, la investigación tiene el propósito de identificar las actividades que el personal no cumple, para que a partir de ello, se busque y proponga

estrategias para su mejora, y así asegurar la integridad y potencia inmunizante de las vacunas desde su recepción hasta su administración al sujeto de cuidado en cada establecimiento de salud. (16)

Las rupturas de cadena de frío distorsionan la vacunación segura, causado daño irreversible a las personas por la administración de vacunas conservadas o manipuladas a temperaturas no seguras es y afecta la capacidad de proteger a las personas, finalmente es imprescindible un manejo eficiente de la conservación de las vacunas, por ello el trabajo de investigación es relevante. (16)

### **1.4.3. Metodológica**

El aporte metodológico fue la adaptación del instrumento de supervisión del ministerio de salud, utilizado en la inspección del cumplimiento de la cadena de frío, su validez y confiabilidad mediante estudio piloto.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Determinar el cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma enero diciembre - 2018.

### **1.5.2. Objetivo(s) Específico(s)**

- Identificar el cumplimiento de las actividades en el almacenamiento de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018.

- Identificar el cumplimiento de las actividades en la distribución de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018.
- Identificar el cumplimiento de las actividades en el transporte de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes (nacionales e internacionales)**

##### **A nivel internacional:**

Tello A. en Guatemala en el 2017, ejecuto su tesis titulada Evaluación del manejo de la cadena de frio por el personal auxiliar de enfermería. Centro De salud Tipo B, El Naranjo, La Libertad, Petén. Guatemala, teniendo como objetivo evaluar el manejo de la cadena de frío por personal Auxiliar de Enfermería, fue de diseño cuantitativo, descriptivo, transversal; cuya unidad de análisis fueron 20 Auxiliares de Enfermería que laboran en el centro de Salud, realizado durante el mes de enero a mayo del año 2017. Para lo cual se diseñó un instrumento tipo cuestionario con las variables contempladas en el estudio. Algunos de los resultados fueron: en cuanto a los elementos fundamentales de conservación de la cadena de frío, el total del personal Auxiliar de Enfermería conservan los biológicos a una temperatura +2° C y +8° C de acuerdo al protocolo del Programa Nacional de Inmunizaciones, del Ministerio de Salud Pública

y Asistencia Social. Esto significa que todo el personal encuestado conoce y cumple esta norma. El 95% del recurso disponen de un plan de emergencia escrito y visible, esto es importante tomando en consideración que son pasos que se debe de seguir al momento en que haya una falla de energía eléctrica. Entre las debilidades están: que el 5% del personal de Enfermería cumple con la norma de ubicar en la parte intermedia del refrigerador un termómetro, pero es preocupante que el otro 95% de los participantes de no conozcan en donde ubicar el termómetro, competencia que debe de ser fortalecida para mantener el biológico y tener una temperatura de acuerdo al protocolo. (9)

Maritza Liliana Hidalgo Lozada puyo en su tesis cumplimiento del protocolo de manejo de la cadena de frío por el personal responsable de vacunas en cuatro subcentros de salud de Pastaza – Ecuador, 2016. Este estudio tuvo el propósito de Determinar el cumplimiento del protocolo de manejo de la cadena de frío por el personal responsable de vacunas en cuatro Subcentros de Salud de Pastaza. Se aplicó las técnicas de la encuesta y observación a 21 personas: Enfermeras, Internas Rotativas de Enfermería, Auxiliares de enfermería y Vacunador, cómo resultado reportó el 57,14% son enfermeros/as, 42,86% son de nombramiento, el 42,85% laboran entre dos años y más, el cumplimiento es alto en el 50%, medio y bajo están en el 25% cada uno de los subcentros. Como causas principales de incumplimiento se identificó: falta de conocimiento del rango de temperatura en el 9,52%, el 14,29% desconoce las razones por las que las vacunas pierden potencia inmunológica, el 19,05% no respondieron la distancia que debe estar la refrigeradora de la pared, el 47,62% desconocen el tiempo útil del frío de un termo durante una jornada de vacunación, el 42,86% representa al

personal que no estaba en concordancia con la respuesta sobre los niveles de la cadena de frío, como principales factores que influyen en el incumplimiento: la falta de tiempo y capacitación cada uno con el 33.33%. Se concluyó que el cumplimiento del protocolo es alto con el 50% en los centros de salud Urbano Puyo y Dorado, con un nivel medio del 25% el centro de salud Arajuno, con un cumplimiento bajo del 25% el centro de salud Santa Clara. Siendo las causas del incumplimiento la falta de tiempo seguido por la falta de capacitación al personal nuevo al momento de ingresar a laborar por parte del personal de salud líder del servicio. Se realizó actividades educativas y talleres demostrativos de los elementos y materiales que conforman una cadena de frío. (10)

**A nivel nacional:**

Palomino C, Baygorrea M., en su “Evaluación de las enfermeras en el manejo de cadena de frío de las vacunas en la Red Chiclayo – 2014” el autor refiere: “que las experiencias de las enfermeras en el manejo de cadena de frío se sistematizan a partir del registro ordenado de sus actividades durante las tres fases de la cadena de frío: almacenamiento, distribución y transporte, identificando y delimitando bien cada proceso, desde que solicitan las vacunas a la GERESA, durante la ejecución de las actividades en los Centros y/o Puestos de salud y durante las actividades extramurales, asegurando de esta manera la potencia inmune de las vacunas en el nivel local y direccionando mejor su trabajo”. (11)

Julca R, su tesis estudio “Aplicación de las normas de la cadena de frío. micro red patrona de chota- Cajamarca 2014” encontró que: “el 100% de los profesionales de enfermería conocen sobre el manejo de cadena de frío, así como aplican la norma técnica vigente. así mismo, se observó una deficiencia en relación a los ítems de

conocimiento, en lo referente a la temperatura adecuada para almacenar vacunas, que vacunas no deben congelarse, a que temperatura deben estar los paquetes fríos antes de colocarlos en los termos y en relación a los ítems de aplicación de la norma no se cumplió con el registro diario de temperatura, con el almacenamiento de acuerdo a la fecha de vencimiento, no se visualizó el plan de contingencia y emergencia, inadecuada preparación de paquetes fríos para los termos y no tienen la norma técnica vigente”.

(12)

Hilari S. en Puno en el 2013 ejecutó su trabajo de investigación denominado “Manejo de la cadena de frio según la norma técnica de salud, por el profesional de enfermería, estrategia inmunizaciones, Micro Red de Salud Puno”, sus hallazgos fueron: “El 88.9% de los profesionales de Enfermería hacen un mal manejo de la Cadena de frio, el mal manejo de la cadena de frio según la norma técnica con respecto a los biológicos es 83.3%, 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”. (13)

López M., en Puno en el 2014, ejecuto su tesis titulada “Manejo de la cadena de frio por el profesional de enfermería durante el proceso de inmunizaciones en la Micro Red José Antonio Encinas, Puno”. En sus resultados manifiesta: “se encontró que solo el 66.7% del profesional de enfermería maneja de acuerdo a la norma y el 33.3% no lo hace, a su vez en el manejo de las vacunas (manipulación y conservación) el 80% si lo

hace y el 20% no lo hace; finalmente en el manejo del termo (mantenimiento y transporte) el 93.3% si lo hace y un 6.7% no lo hace”. (14)

Maryori M, Terrones D. en su tesis “Cuidado de la cadena de frío en establecimientos de salud rurales. Huambos, Chiclayo 2016”. Concluye que: “La experiencia de los profesionales de enfermería están en su mayoría enmarcadas en la aplicación de la normatividad vigente, existiendo sin embargo algunas experiencias que ponen en riesgo la cadena de frío por factores externos e internos, como problemas con el suministro eléctrico y a su vez a la deficiente capacitación, supervisión y monitoreo de la misma”. (15)

## **2.2. Bases Teóricas o Científicas**

### **Cadena de frío**

**Según la norma técnica, se entiende a la cadena de frío como:** “es el conjunto de procedimientos logísticos que intervienen que asegura en el proceso de almacenamiento, la correcta conservación, transporte y distribución de vacunas a una determinada temperatura desde que salen de los laboratorios fabricantes hasta que llegan hasta su destino final, los usuarios”.

El propósito de la cadena de frío es garantizar que las vacunas se conserven dentro de las temperaturas esperadas para que mantenga sus propiedades y sea capaz de provocar el efecto inmunológico para el cual ha sido creada. (16)

Se entiende que la termo estabilidad es la capacidad de los biológicos de mantener conservada su capacidad inmunológica cuando es almacenada teniendo en cuenta las temperaturas del lugar donde se encuentren, sin embargo, existen muchos factores que ponen en riesgo la estabilidad de las vacunas, así tenemos: (17)

**Los factores externos:**

Entre ellos se citan: “la temperatura, que es sin duda el factor que más puede afectar a la estabilidad de las vacunas cuando se exponen a temperaturas por encima o por debajo de lo recomendado 0 ° C a +8 °C, en este caso se produce la pérdida de su potencia”. (18)

Otro de los factores es la “exposición a la luz solar, la radiación ultravioleta y luz fluorescente pueden provocar la inactivación de las vacunas vivas atenuadas. Por ello todas estas vacunas deberán estar protegidas de la luz”. (18)

así también tenemos “la fecha de vencimiento nos indica el momento en que la vacuna alcanza el límite aceptable para su empleo clínico y pierde la actividad inmunogénica. Esta fecha es indicada por el fabricante en el envase de la vacuna”. (18)

**Niveles de la cadena de frío**

Se refiere a la estructura del sector salud, establecidas según sus políticas, en cada nivel busca cumplir con el almacenamiento de las vacunas a temperaturas deseables y por periodos de tiempo adecuados, los niveles son: (12)

**a. Nivel Central**

según la norma técnica: “Abarca a nivel nacional o central, está habilitado con cámaras frigoríficas para mantener temperaturas de refrigeración y congelación, con capacidad para almacenar vacunas por amplios períodos de tiempo. Se dispone también de equipos frigoríficos para congelar paquetes de frío”. (19)

**b. Nivel Regional**

Esta referido a: “el segundo nivel de la cadena de frío, localizado en los departamentos o provincias, disponen de refrigeradores para almacenar y conservar inmuno

biológicos por periodos limitados de tiempo, disponen, asimismo, de equipo adicional para congelar paquetes de frío”. (12)

### **c. Nivel Local**

se refiere a. “Las instancias de salud ubicadas en hospitales, centros y puestos de salud, zonas rurales, etc., cuentan con refrigeradores y/o complementarios para mantener los inmuno biológicos por cortos periodos de tiempo”. (12)

### **Elementos de la cadena de frío.**

Los elementos que integran la cadena de frío son, el personal de salud, que está encargado de todo lo referente al manejo de la cadena de frío, siendo el personal, tal vez la parte más importante, porque las personas son las que manejan los equipos y material existente en la cadena, que constituyen el siguiente elemento del sistema de cadena de frío. Cabe mencionar también que los equipos deben conservados, manejados y deben recibir mantenimiento para una adecuada conservación de las vacunas, cabe resaltar su importancia en el sistema. (13)

Otro elemento destacable en la data logger, que es un sensor térmico que registra la temperatura de manera permanente, el cual se lectura periódicamente (en forma mensual o cuando sea necesario) para monitorear la temperatura de conservación de las vacunas. (14)

### **Conservación de las vacunas**

Las vacunas se conservan en refrigeradoras horizontales, que deben ser ubicadas en un lugar donde haya un tomacorriente de energía eléctrica, cuya provisión debe ser continua, segura y con un voltaje que no varié; así mismo, se la refrigeradora se coloca a 15 cm de la pared, evitando que haya contacto con alguna pared. Las refrigeradoras constituyen uno de los elementos esenciales de la cadena, pero no se debe obviar los

demás materiales ya que, una refrigeradora sin energía eléctrica sería inútil. La temperatura de conservación de las vacunas es de 0° C a 8° C, para ello se coloca dentro de las refrigeradoras un data logger o un termómetro. (22)

Las vacunas deben estar colocadas dentro del refrigerador en contenedores que aseguren que el agua no se congele adherido a las vacunas, así mismo, los contenidos deben de estar separados de las paredes de la refrigeradora y entre sí, contribuyendo a la circulación del aire dentro de la refrigeradora, y así pueda asegurar el enfriamiento de toda la refrigeradora. (15)

### **Acciones indispensables**

Las acciones indispensables del manejo de la cadena de frío son: (16)

Verificar y registrar diariamente la temperatura de la temperatura (2 veces al día)

Verificar el buen funcionamiento de la refrigeradora, observando posibles daños a su integridad.

Asegurar una cantidad adecuada de vacunas dentro del refrigeradora, ya que todas tienen una capacidad límite de conservación adecuada.

Asegurar que los contenedores contengan las vacunas por grupos, poniendo un letrero por tipo de vacuna.

Por otro lado, no se debe guardar en el refrigerador de vacunas, otros elementos, gelatina, gaseosa, bebidas rehidratantes, comida, carne, medicamentos, muestras biológicas, o frutas.

No se debe mantener la tapa abierta por mucho tiempo, ya que causaría entrada de aire caliente al refrigerador.

### **Transporte adecuado de las vacunas**

Las vacunas deben ser transportadas desde el nivel central hasta el nivel local, utilizando contenedores adecuados para asegurar la temperatura correcta de conservación, los elementos más usados son el termo y las cajas transportadoras, los termos son útiles para transportar pequeñas cantidades de vacunas, los cuales aseguran solo de 2 a 24 horas de conservación adecuada de las vacunas, se usa también para el transporte de vacunas para el cumplimiento de las actividades de vacunación, en actividades extramurales, resaltando que, en todo momento se debe monitorear la temperatura. Las cajas transportadoras son necesarias para transportar grandes cantidades de vacunas, generalmente se usan para el transporte de un nivel a otro. (8)

### **Uso y manejo del termo**

El termo es un contenedor que se usa para la conservación de la cadena de frío, se prepara con baterías “sudadas”, se usa un recipiente para evitar que las vacunas entren en contacto con las baterías, así mismo, se coloca un termómetro o data logger junto con las vacunas. Se debe mantener en todo momento cerrado la tapa, no mojarlo ni exponerlo al sol excesivamente, ya que eso disminuirá la capacidad de conservación de las vacunas. (24)

Termos: son recipientes herméticos que asegura que la vacuna se conserve a una temperatura adecuada durante su transporte. (27)

### **Teoría de enfermería en relación al cumplimiento de las normas del manejo de cadena de frío**

Teoría de Imogene King. De acuerdo a la teoría explicada por esta autora, quien entiende al individuo como un ser social, emocional, racional, que percibe, controla,

con propósitos, orientado hacia una acción y en el tiempo. Las personas, deberían desarrollar un sentido de responsabilidad por el autocuidado de la salud, sin embargo, para poner en práctica esta intención, es necesario que las condiciones que las instituciones de salud prestan al usuario, deben garantizar el desarrollo de actividades preventivas. (28)

Así tenemos que, dentro de las tres necesidades de salud fundamentales Mencionadas por King, refiere que son:

- Información sanitaria útil y oportuna.
- Cuidados para prevenir enfermedades.
- Ayuda cuando las demandas de autocuidado no pueden ser satisfechas.

Como se observa, el segundo punto expuesto por ella, tiene especial relación con la prevención de las enfermedades, por lo que está directamente relacionado con la intencionalidad que guarda el presente tema de investigación, este aspecto se direcciona al entorno, es decir busca proveer a la población de actividades que garanticen la prevención de enfermedades aplicando su concepto de “Sistema abierto con tres subsistemas: Personal, interpersonal y social”. (28)

Para King, salud es entendida como: “Un ciclo dinámico del ciclo vital. La enfermedad se considera como una interferencia en la continuidad del ciclo de la vida. Implica continuos controles en los ambientes internos y externos, utilizando los medios personales para conseguir una vida cotidiana óptima”, esta posición es aplicable a la práctica del control de calidad de las condiciones en las que se ejecutan las actividades inmunoprevenibles, es decir el control de calidad y garantía para que las vacunas sean efectivas en quienes las reciben. (28)

## **CAPITULO III**

### **HIPÓTESIS**

#### **3.1. Hipótesis General**

Existe incumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018.

#### **3.2. Hipótesis específica (opcional)**

- Existe incumplimiento de las actividades en el almacenamiento de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018.
- No existe incumplimiento de las actividades en la manipulación de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018.
- No existe incumplimiento de las actividades en el transporte de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018.

-

### **3.3. Variables (definición conceptual y operacional)**

**Variable 1:** Cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío.

## Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	VARIABLE/ESCALA DE MEDIDA
Cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío	<ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo a la norma técnica de inmunizaciones emitido por el MINSA es el conjunto de procedimientos logísticos que intervienen que aseguran en el proceso de almacenamiento, la correcta conservación, transporte y distribución de vacunas a una determinada temperatura desde que salen de los laboratorios fabricantes hasta que llegan hasta su destino final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características de los frigoríficos.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El servicio cuenta con frigoríficos *</li> <li>Los frigoríficos están ubicados a 30 cm de la pared y sin presencia de rayos solares</li> <li>El frigorífico es de uso exclusivo para las vacunas (anotar en observaciones si encuentra otras sustancias)</li> <li>El frigorífico se encuentra conectado a la red eléctrica (directamente)</li> <li>El frigorífico o el centro disponen de un sistema de alarma en caso de avería o corte de suministro eléctrico</li> <li>El frigorífico se encuentra conectado al circuito de emergencia del centro, de manera que en caso de corte del suministro eléctrico continúe recibiendo corriente eléctrica.</li> <li>El servicio cuenta con plan de contingencia</li> </ol>	<p>Variable cualitativa nominal.</p> <p>Escala nominal: 1 = si 2 = no</p>

			<p> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de higiene y manejo de los frigoríficos.</li> </ul>	<p>8. Los equipos frigoríficos son evaluados por personal técnico electricista</p> <p>9. El control de temperatura del frigorífico se realiza mediante: termómetro (anotar el tipo)</p> <p>10. Cuenta con registro gráfico de la temperatura ubicado en un lugar visible</p> <p>11. Cuenta con el plan de contingencia ubicado en un lugar visible</p> <p>12. Las vacunas están almacenadas adecuadamente</p> <p>13. Cuenta con Data Logger</p> <p>14. El frigorífico ICE LINE se encuentra operativo y limpio</p> <p>15. Cuando el frigorífico necesita descongelación periódica: Se utiliza otro material para conservar las vacunas</p> <p>16. Cuenta con todos sus termos portátiles en buena conservación (anotar número de termos)</p> <p>17. Cuenta con cajas frías (anotar el número de cajas frías)</p>	
--	--	--	---	--	--

			<p>18. El servicio cuenta con termo Losani operativo y limpio.</p> <p>19. El servicio cuenta con termo Gio Style operativo y limpio.</p> <p>20. El servicio cuenta con termo KST 3504 operativo y limpio</p> <p>21. El servicio cuenta con cajas RCW operativo y limpio.</p> <p>22. El Servicio cuenta con paquetes fríos operativos.</p> <p>23. Los paquetes fríos contienen agua.</p> <p>24. Los paquetes fríos son retirados de las congeladoras cuando el agua se mueve levemente dentro del paquete frío agitándose a la altura del oído.</p> <p>25. El programa de inmunización cuenta con un inventario actualizado de cadena de frío.</p> <p>26. Existe desinfección y limpieza en los frigoríficos mensualmente.</p>	
			<p>Materiales de control para cadena de frío</p>	

			presentes en el servicio.		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación en el manejo de cadena de frío.</li> <li>• Materiales de control de temperatura en el transporte.</li> </ul>	<p>27. Existe personal capacitado que tenga como mínimo 2 capacitaciones cuando realiza el transporte de vacunas</p> <p>28. Usa termómetro u otro dispositivo cuando recoge las remesas de vacunas del nivel regional</p> <p>29. Usa termómetro u otro dispositivo en los termos para transportar las vacunas en jornadas de vacunación</p> <p>30. Los termos y los paquetes fríos son lavados después de cada jornada de vacunación</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación de las vacunas según el tipo.</li> </ul>	<p>31. Las vacunas que no deben congelarse cumplen con su espacio especialmente en el frigorífico Ice Line</p> <p>32. Las vacunas que pueden o deben congelarse cumplen con su espacio especialmente en el frigorífico Ice Line.</p> <p>33. Las vacunas que deben protegerse de la luz rigurosamente cumplen con su espacio</p>	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de la temperatura.</li> </ul>	<p>especialmente en el frigorífico Ice Line.</p> <p>34. El profesional de Enfermería realiza un control diario de la temperatura de los frigoríficos y termos.</p> <p>35. El servicio cuenta con hojas gráficas de control de la temperatura.</p>	
--	--	--	--	---	--

## **CAPITULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1. Método de Investigación**

La investigación utilizó principalmente el método científico, se siguió los pasos de la investigación científica que garantizará el adecuado desarrollo de la investigación (20) (28), además de ello se usará los métodos inductivo, deductivo, descriptivo, y estadístico que permite alcanzar conocimientos validos que pueden ser verificados.

#### **4.2. Tipo de Investigación**

El presente estudio de investigación según el enfoque, es de tipo cuantitativo, pues examinará datos de manera objetiva, según la finalidad es básica, ya que se identificará las características de la variable para poder describirla. (29)

#### **4.3. Nivel de Investigación**

La presente investigación es de nivel descriptivo, los descriptivos tienen como propósito describir la variable de estudio, identificando sus características, la

investigación pretende describir el cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío. (30)

#### 4.4. Diseño de la Investigación

En este trabajo se utilizará el diseño no experimental, descriptivo simple.



**Dónde:**

**M:** Muestra

**O:** Cumplimiento de las actividades

#### 4.5. Población y muestra

**Población.**

La población de estudio estará conformada 50 Lic. en enfermería de los establecimientos de salud de la Red Tarma - 2018.

$$N = 50$$

El detalle de la conformación de la población se muestra en la siguiente tabla:

Número de personal de salud que labora en la Red Salud Tarma

<b>RED DE SALUD TARMA</b>	
<b>PROVINCIA DE TARMA</b>	
<b>TARMA</b>	<b>N° DE PERSONAL QUE LABORA</b>
<b>HOSPITAL TARMA</b>	
P.S Tarma tambo	2
P.S Cochas	1
P.S Muylo	1
P.S Pomachaca	1
P.S Mullucro	1
P.S Vicora Congas	1
P.S Misharurasha	2
P.S Carhuacatac	1
P.S Palcapaccha	1

P.S Sanyacancha	1
<b>ACOBAMBA</b>	
C.S Acobamba	4
P.S Picoy	1
P.S Huaracayo	1
P.S Tupin	1
P.S Huaylahulchan	2
P.S Collpa	1
<b>HUARICOLCA</b>	
P.S Huaricolca	1
P.S Apaycanchilla	1
P.S Congas Antacucho	1
<b>HUASAHUASI</b>	
C.S Huasahuasi	4
P.S Casca	1
P.S Punray	1
P.S Huacuas	2
P.S.S.I de la Libertad	1
P.S Chiras	1
P.S Tiambra	1
<b>LA UNION</b>	
P.S La Unión Leticia	2
P.S Cuyruhuasi	1
P.S Condorcocha	1
P.S Uchuracra	1
<b>PALCA</b>	
C.S Palca	4
P.S Nahuin	1
P.S Carpapata	1
P.S Yacsacaca	1
P.S Chipocayo	1
P.S Yaroca	1
P.S Huaripampa	1
P.S Patay	1
<b>TOTAL DE PERSONAL DE</b>	<b>50</b>
<b>SALUD</b>	

Fuente: Oficina de estadística del Hospital Félix Mayorca Soto – Tarma. 2018.

### **Muestra.**

En el presente estudio, al contar con una población pequeña, no se aplicarán aspectos relacionados al muestreo, ya que se investigará a toda la población.

#### **4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

Para la recolección de la información referente al cumplimiento de las actividades del manejo de cadena de frío, se aplicará la técnica de observación ya que aborda la evaluación de una actividad. (31)

El instrumento a aplicarse está basado en una lista de cotejo, que consiste en un listado de ítems, respecto a las actividades que realiza la enfermera en el almacenamiento, transporte y distribución de las vacunas, este instrumento permite identificar comportamientos con respecto a actitudes, habilidades y destrezas, ya que contiene un listado de indicadores de logro en el que se constata, en un solo momento, la presencia o ausencia de éstos mediante la actuación.

La lista consta de 35 ítems distribuidos según los tres elementos como son:

- a. Almacenamiento: comprende del 1 al ítem 26.
- b. Transporte: comprende del ítem 27 al 30.
- c. Distribución: comprende del ítem 31 al 35

Con estos reactivos se evaluará la conducta de la enfermera durante el proceso vacunal.

Cabe resaltar que estos instrumentos fueron elaborados por Cintya Zuly Palomino Bernal, Milagros Olivares Baygorrea el año 2014 en su tesis titulada “Experiencia de las enfermeras en el manejo de cadena de frío de las vacunas en la Red Chiclayo, 2014-Perú”.

#### **Baremo del instrumento:**

Al tratarse de una guía de observación con tabla de cotejo, y tratándose de un tema que exige el cumplimiento integral de todas las actividades a fin de garantizar con la cadena de frío adecuada, el baremo que establecido de la siguiente manera:

- Se considerará incumplimiento cuando se incumple o está ausente de uno a más ítems evaluados en 35 reactivos.
- Se considerará cumplimiento cuando se cumple con el 100% de los ítems evaluados, es decir con los 35 reactivos propuestos.

#### **Validez del instrumento:**

La validez del instrumento será la Validez de contenido, para lo cual se realizó la consulta a tres expertos relacionados a la temática tratada y a la metodología según su experiencia, a cada experto se le brindó la información referente a la matriz de consistencia, la operacionalización de variables, el diseño del instrumento y la ficha de validación para el experto. Al análisis estadístico de dicha opinión, resulta que existe una validez comprobada por ellos, evaluada a nivel del análisis de comparación de proporciones entre si cumple y no cumple, cuyo resultado fue  $X^2$  calculo critico = 16.582 y P valor > 0.05.

#### **4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.**

Los datos serán revisados y procesados para construir una base de datos, en el programa estadístico SPSS V 23 IBM., a partir de dicha matriz se calcularán los diferentes análisis como estadísticas descriptivas, entre ellas las tablas de frecuencia y gráficos,

##### **Prueba de hipótesis**

Para la comprobación de las hipótesis descriptivas, se aplicarán los siguientes pasos:

- Formulación de hipótesis nula y de hipótesis alterna.
- La delimitación del nivel de significancia estadística.

- La identificación del tipo de análisis a seguir, según el tipo y naturaleza de las variables.
- La evaluación y comparación de las regiones de aceptación rechazo de las hipótesis.
- Decisión a tomarse en base a los resultados obtenidos.

#### **4.8. Aspectos éticos de la Investigación**

Las consideraciones éticas a tener en cuenta en la presente investigación son:

- Consentimiento informado. Todas las licenciadas en enfermería involucradas en el trabajo de investigación serán informadas de su finalidad. se les solicitara autorización de acuerdo al modelo sobre consentimiento informado adjunto en los anexos.
- Confidencialidad. Se respetará la información proporcionada guardando el secreto profesional respetando su privacidad, anonimato, sin obligarlos a participar.
- Veracidad. Se producirán los contenidos de las respuestas de manera seria sin cambiarlos.
- Entrevista. No se presionará u obligara a los entrevistados para que proporcionen la información requerida en el cuestionario, ni se cuestionara las respuestas de los participantes.

## **CAPITULO V**

### **RESULTADOS**

#### **5.1. Descripción de resultados**

Los resultados que se presentan a continuación corresponden a 50 Centros y Puestos de salud pertenecientes a la RED de SALUD TARMA, la evaluación se realizó con la participación del personal responsable de la supervisión del cumplimiento de las actividades relacionadas a las vacunas.

**TABLA N° 1**

**Descripción de las actividades en el almacenamiento de las vacunas en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018**

<b>ALMACENAMIENTO DE LAS VACUNAS</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
El servicio cuenta con frigoríficos	48	96.0
Los frigoríficos están ubicados a 30 cm de la pared y sin presencia de rayos solares	47	94.0
El frigorífico es de uso exclusivo para las vacunas (anotar en observaciones si encuentra otras sustancias)	48	96.0
El frigorífico se encuentra conectado a la red eléctrica (directamente)	38	76.0
El frigorífico o el centro disponen de un sistema de alarma en caso de avería o corte de suministro eléctrico	20	40.0
El frigorífico se encuentra conectado al circuito de emergencia del centro, de manera que en caso de corte del suministro eléctrico continúe recibiendo corriente eléctrica	22	44.0
El servicio cuenta con plan de contingencia	50	100.0
Los equipos frigoríficos son evaluados por personal técnico ELECTRICISTA	20	40.0
El control de temperatura del frigorífico se realiza mediante: termómetro (anotar el tipo)	43	86.0
Cuenta con registro gráfico de la temperatura ubicado en un lugar visible	48	96.0
Cuenta con el plan de contingencia ubicado en un lugar visible	48	96.0
Las vacunas están almacenadas adecuadamente	50	100.0
Cuenta con Data Logger	49	98.0
El frigorífico ICE LINE se encuentra operativo y limpio	44	88.0
Cuando el frigorífico necesita descongelación periódica: Se utiliza otro material para conservar las vacunas	43	86.0
Cuenta con todos sus termos portátiles en buena conservación (anotar número de termos)	42	84.0
Cuenta con cajas frías (anotar el número de cajas frías)	20	40.0
El servicio cuenta con termo Losani operativo y limpio	30	60.0
El servicio cuenta con termo Gio Style operativo y limpio	10	20.0
El servicio cuenta con termo KST 3504 operativo y limpio	37	74.0
El servicio cuenta con cajas RCW operativo y limpio	21	42.0
El servicio cuenta con paquetes fríos operativos	50	100.0
Los paquetes fríos contienen agua	49	98.0
Los paquetes fríos son retirados de las congeladoras cuando el agua se mueve levemente dentro del paquete frío agitándose a la altura del oído	30	60.0
El programa de inmunización cuenta con un inventario actualizado de cadena de frío	50	100.0
Existe desinfección y limpieza en los frigoríficos mensualmente	44	88.0

El almacenamiento de las vacunas indican que el 96% de las instancias de salud evaluadas cuenta con el frigorífico, es por ello que en el 4% de estas instituciones no se brinda atención de vacunaciones, de acuerdo a la posición del frigorífico respecto a la pared existe un 6% de instituciones cuyo frigorífico no está ubicado a 30 cm de la pared y sin presencia de los rayos solares, así mismo el 96% de las instituciones evaluadas muestran que los frigoríficos son de uso exclusivo para las vacunas, esto no ocurre en el 4% de instancias. Respecto a la conexión directa del frigorífico con la red eléctrica, se observa que el 76% están conectados directamente a la red eléctrica, el 60% de las instancias evaluadas no disponen de un sistema de alarma en caso de avería o corte de suministro eléctrico, sin embargo todas las instancias evaluadas cuentan con plan de contingencia, solo el 40% de las instituciones cuentan con evaluaciones periódicas de los frigoríficos por el personal técnico electricista, para el 86% de los frigoríficos evaluados el control de la temperatura se realiza mediante termómetro, el 96% de las instituciones cuenta con registro gráfico de la temperatura ubicado en un lugar visible.

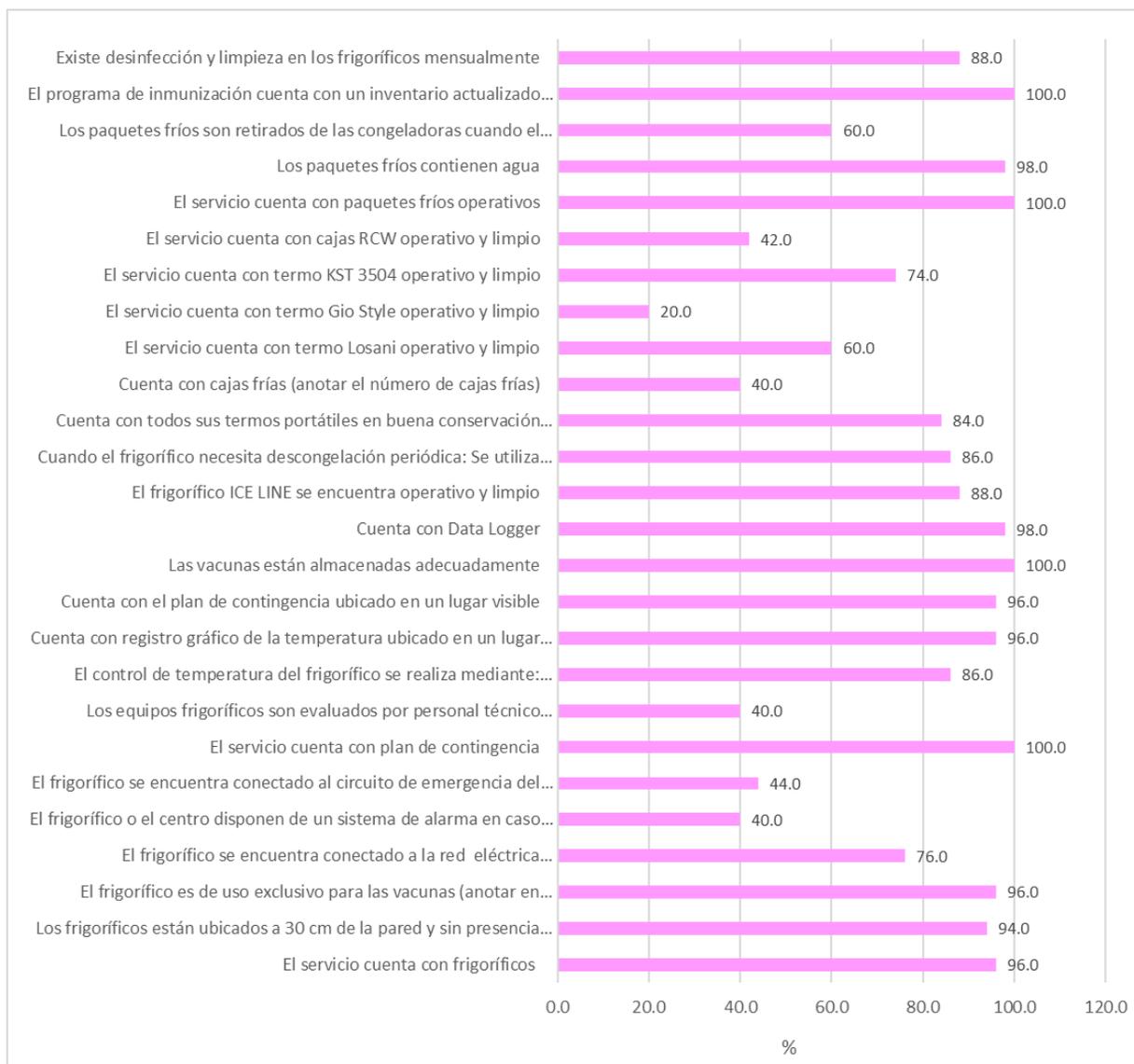
Todas las instituciones tienen las vacunas almacenadas adecuadamente, el 98% cuenta con Data Logger, para el 88% de las instituciones el frigorífico ICE LINE se encuentra operativo y limpio, el 86% de los frigoríficos cuentan con otro sistema de conservar las vacunas cuando el frigorífico necesita descongelación periódica.

El 84% de los centros evaluados cuentan con sus termos portátiles en buena conservación. Solo el 40% de los centros evaluados cuentan con cajas frías, así mismo se observa que el 60% de los servicios evaluados cuentan con termos Losani operativo y limpio, el 20% de las instancias evaluadas, cuentan con termo Gio Style operativo y limpio, en cambio el 74% se observa que los servicios cuentan con termo KST 3504 operativo y limpio, el 42% de los servicios evaluados cuenta con cajas RCW operativo y limpio. Todos los servicios

de vacunación cuentan con paquetes fríos operativos, en el 98% de las instituciones evaluadas los paquetes fríos contienen agua, solo el 60% de los paquetes fríos son retirados de las congeladoras cuando el agua se mueve levemente dentro del paquete frío afectándose dentro de la altura del oído, para el 100% de los servicios evaluados el programa de inmunización cuenta con un inventario actualizado de cadena de frío, finalmente en el 88% de los servicios evaluados existe de4sinfeción y limpieza en los frigoríficos mensualmente.

## GRÁFICO N° 1

### Descripción de las actividades en el almacenamiento de las vacunas en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018



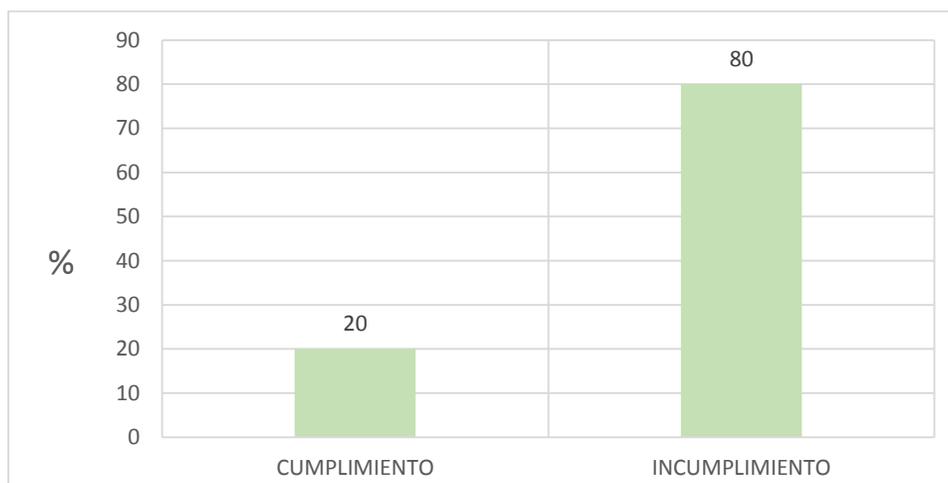
**TABLA N° 2**

**Cumplimiento de las actividades en el almacenamiento de las vacunas en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018**

<b>CUMPLIMIENTO</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
CUMPLIMIENTO	10	20
INCUMPLIMIENTO	40	80
Total	50	100

**GRÁFICO N° 2**

**Cumplimiento de las actividades en el almacenamiento de las vacunas en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018**



Se observa que existe un 20% de actividades de cumplimiento en el almacenamiento de las vacunas, el 80% no cumple adecuadamente estas actividades.

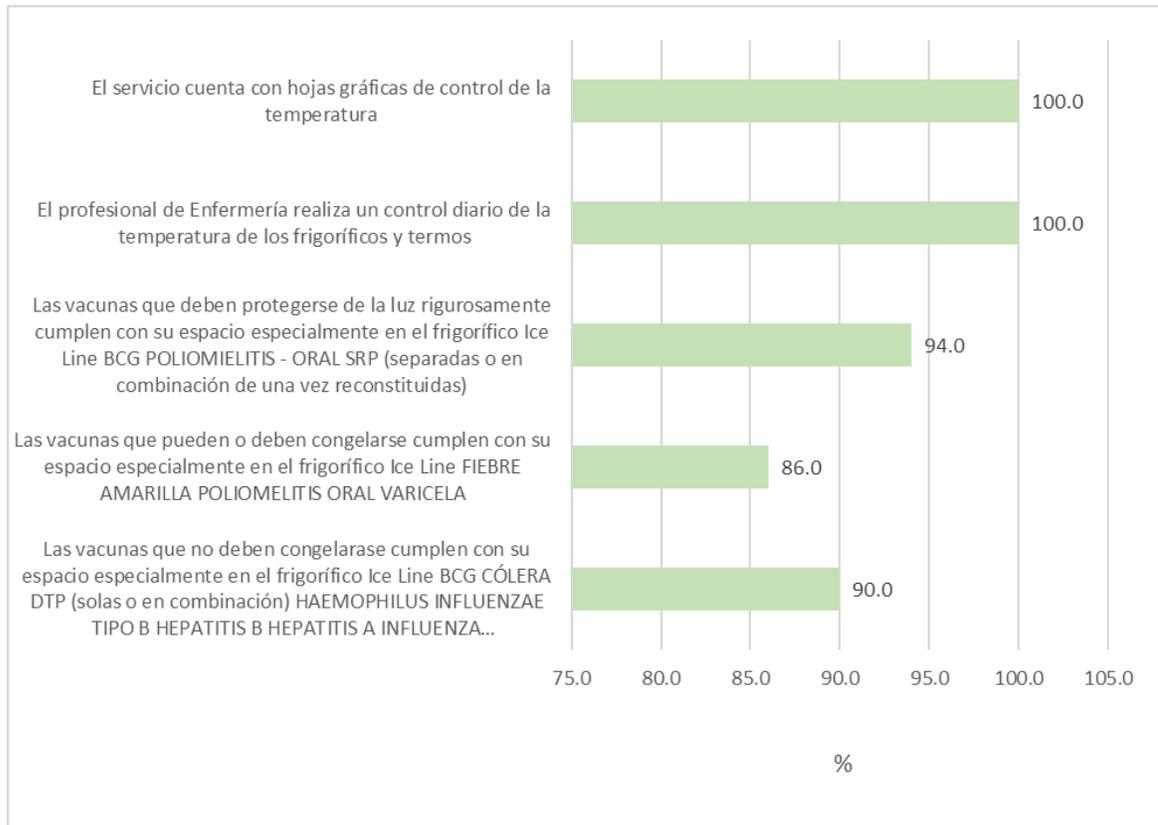
**TABLA N° 3****Descripción de las actividades en la distribución de las vacunas en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018**

<b>DISTRIBUCIÓN DE LAS VACUNAS</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Las vacunas que no deben congelarse cumplen con su espacio especialmente en el frigorífico Ice Line BCG CÓLERA DTP (solas o en combinación) HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO B HEPATITIS B HEPATITIS A INFLUENZA MENINGOCOCICA NEUMOCOCICA POLIOMELITIS (TIPO SALK)	45	90.0
Las vacunas que pueden o deben congelarse cumplen con su espacio especialmente en el frigorífico Ice Line FIEBRE AMARILLA POLIOMELITIS ORAL VARICELA	43	86.0
Las vacunas que deben protegerse de la luz rigurosamente cumplen con su espacio especialmente en el frigorífico Ice Line BCG POLIOMIELITIS - ORAL SRP (separadas o en combinación de una vez reconstituidas)	47	94.0
El profesional de Enfermería realiza un control diario de la temperatura de los frigoríficos y termos	50	100.0
El servicio cuenta con hojas gráficas de control de la temperatura	50	100.0

En la dimensión de la distribución de las vacunas, se observa que el 90% de las instancias evaluadas cumplen con distribuir adecuadamente el espacio de las vacunas que no deben congelarse “especialmente en el frigorífico Ice Line BCG CÓLERA DTP (solas o en combinación) HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO B HEPATITIS B HEPATITIS A INFLUENZA MENINGOCOCICA NEUMOCOCICA POLIOMELITIS (TIPO SALK)”, así mismo el 86% cumplen con “las vacunas que pueden o deben congelarse utilicen su espacio especialmente en el frigorífico Ice Line FIEBRE AMARILLA POLIOMELITIS ORAL VARICELA”. En el 94% de las instituciones evaluadas se observa que “las vacunas que deben protegerse de la luz rigurosamente cumplen con su espacio especialmente en el frigorífico Ice Line BCG POLIOMIELITIS - ORAL SRP (separadas o en combinación de una vez reconstituidas)”, en todas las instituciones evaluadas los profesionales de enfermería realizan el control estricto y “diario de la temperatura de los frigoríficos y termos, así mismo también cuentan con hojas gráficas de control de la temperatura”.

**TABLA N° 2**

**Descripción de las actividades en la distribución de las vacunas en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018**



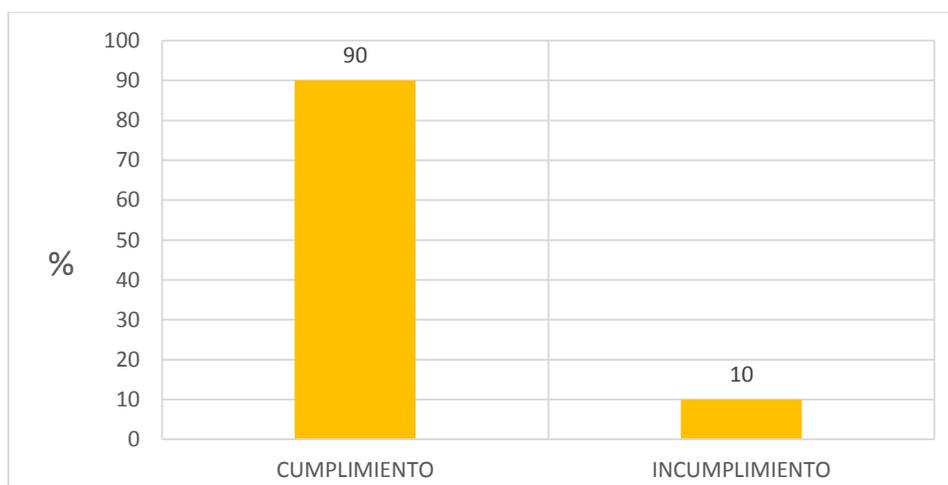
**TABLA N° 3**

**Cumplimiento de las actividades en la distribución de las vacunas en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018**

CUMPLIMIENTO	N°	%
CUMPLIMIENTO	45	90
INCUMPLIMIENTO	5	10
Total	50	100

**GRÁFICO N° 3**

**Cumplimiento de las actividades en la distribución de las vacunas en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018**



El cumplimiento de las actividades de distribución, se da en un 90%, en tanto que el incumplimiento es del 10%.

**TABLA N° 3**

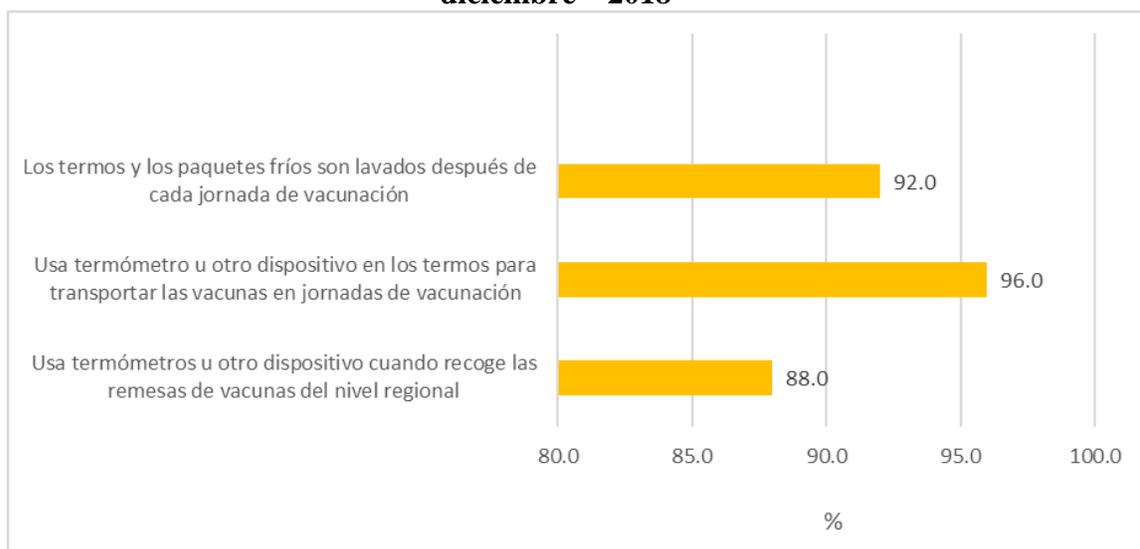
**Descripción de las actividades en el transporte de las vacunas en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018**

<b>TRANSPORTE DE LAS VACUNAS</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Usa termómetros u otro dispositivo cuando recoge las remesas de vacunas del nivel regional	44	88.0
Usa termómetro u otro dispositivo en los termos para transportar las vacunas en jornadas de vacunación	48	96.0
Los termos y los paquetes fríos son lavados después de cada jornada de vacunación	46	92.0

En la evaluación de la dimensión de transporte de las vacunas, el 88% usa termómetros u otros dispositivos “cuando recoge las remesas de vacunas del nivel regional”, así mismo el 96% “usa termómetro u otro dispositivo en los termos para transportar las vacunas en jornadas de vacunación”. El 92% de “los termos y los paquetes fríos son lavados después de cada jornada de vacunación”, el 90% de “las vacunas que no deben congelarse tienen su espacio en frigorífico”

**GRÁFICO N° 3**

**Descripción de las actividades en el transporte de las vacunas en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018**



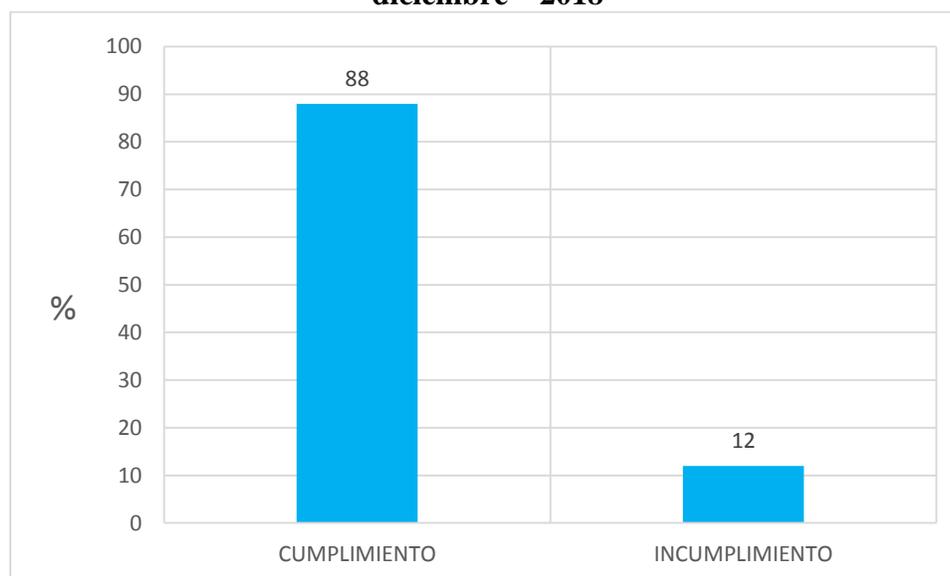
**TABLA N° 4**

**Cumplimiento de las actividades en el transporte de las vacunas en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018**

CUMPLIMIENTO	N°	%
CUMPLIMIENTO	44	88
INCUMPLIMIENTO	6	12
Total	50	100

**GRÁFICO N° 4**

**Cumplimiento de las actividades en el transporte de las vacunas en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018**



Existe un incumplimiento del 12% en las actividades de transporte, el 88% se observa que sí cumplen con estas actividades.

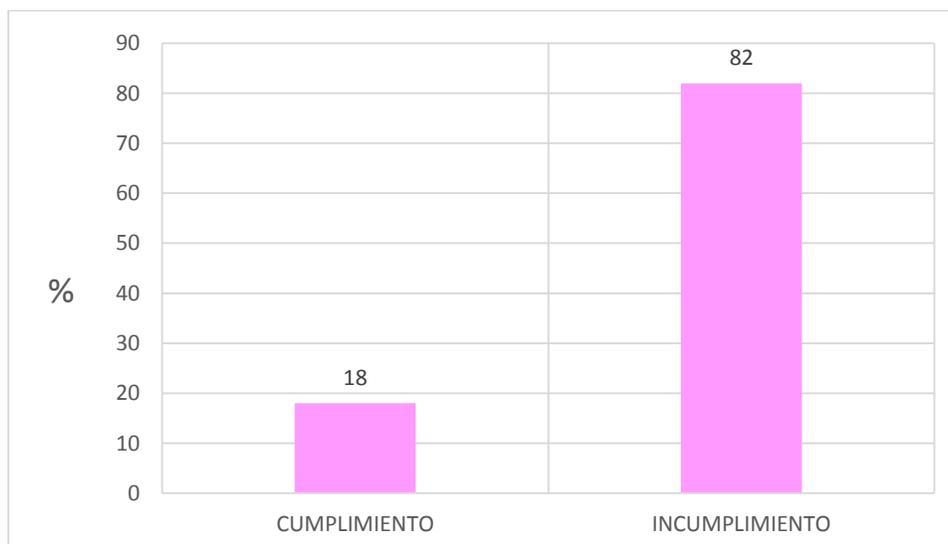
**TABLA N° 4**

**Cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018**

CUMPLIMIENTO	N°	%
CUMPLIMIENTO	9	18
INCUMPLIMIENTO	41	82
Total	50	100

**GRÁFICO N° 4**

**Cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018**



Las evaluaciones en general muestran que se da un cumplimiento de la cadena de frío en todas sus etapas en el 18%, siendo el incumplimiento del 82%, esta cifra última es debido al alto incumplimiento en la fase del almacenamiento.

## 5.2 Prueba de hipótesis

### 5.2.1 Análisis inferencial para la Hipótesis General

#### a). Paso 1. Formulación de hipótesis:

- Ho: Existe cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018.
- Ha: Existe incumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018

#### b). Paso 2. Seleccionado el nivel de significancia y obteniendo la $\chi^2$ crítica

- $\alpha = 0.01$  y  $gl = k-1 = 2-1=1$

#### c). Paso 3. El estadístico de la prueba es la prueba $\chi^2$

- $$\chi^2 = \sum \frac{(o-e)^2}{e}$$

Frecuencia observada y esperada del cumplimiento de las actividades de cadena de frío			
NIVEL DE CUMPLIMIENTO	N observado	N esperado	Residual
CUMPLIMIENTO	9 (18%)	25	-16
INCUMPLIMIENTO	41 (82%)	25	16
Total	50		

- El estadístico de la prueba calculado mediante SPSS

<b>Estadísticos de contraste</b>	
	Cumplimiento
Chi-cuadrado	32,426 <sup>a</sup>
gl	1
Sig. asintót.	,000
a. 0 casillas (0,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 25.	

-

**d). Paso 4.** Toma de decisión estadística

Formular una regla de decisión (aceptar  $H_0$  o rechazar  $H_0$ ; aceptar  $H_a$  o rechazar  $H_a$ ), el p valor hallado es  $p = 0.000$  como este valor es menor que  $p = 0.01$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a$ .

**e). Paso 5.** Conclusión estadística

- Dado que se rechaza  $H_0$  de que  $f_o = f_e$  y se acepta  $H_a$ :  $f_o \neq f_e$ , observamos que el incumplimiento de las actividades de la cadena de frío es significativo.

## 5.2.2 Análisis inferencial para las Hipótesis específicas

### Para la primera hipótesis específica:

#### - a). Formulación de hipótesis:

- Ho: Existe cumplimiento de las actividades en el almacenamiento de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018.
- Ha: Existe incumplimiento de las actividades en el almacenamiento de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018.

#### b). Paso 2. Seleccionado el nivel de significancia y obteniendo la $\chi^2$ crítica

- $\alpha = 0.01$  y  $gl = k-1 = 2-1=1$

#### c). Paso 3. El estadístico de la prueba es la prueba $\chi^2$

$$- \chi^2 = \sum \frac{(o-e)^2}{e}$$

<b>Frecuencia observada y esperada del cumplimiento de las actividades en el almacenamiento de las vacunas</b>			
<b>CUMPLIMIENTO</b>	<b>N observado</b>	<b>N esperado</b>	<b>Residual</b>
CUMPLIMIENTO	10 (20%)	25	-15
INCUMPLIMIENTO	40 (80%)	25	15
Total	50		

- El estadístico de la prueba calculado mediante SPSS

<b>Estadísticos de contraste</b>	
	Cumplimiento
Chi-cuadrado	36,325 <sup>a</sup>
gl	1
Sig. asintót.	,000
a. 0 casillas (0,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 25.	

**d). Paso 4.** Toma de decisión estadística

Formular una regla de decisión (aceptar  $H_0$  o rechazar  $H_0$ ; aceptar  $H_a$  o rechazar  $H_a$ ), el p valor hallado es  $p = 0.000$  como este valor es menor que  $p = 0.01$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a$ .

**e). Paso 5.** Conclusión estadística

- Dado que se rechaza  $H_0$  de que  $f_o = f_e$  y se acepta  $H_a$ :  $f_o \neq f_e$ , observamos que el incumplimiento de las actividades en cuanto al almacenamiento de las vacunas y la preservación de la cadena de frío es significativo.

**Para la segunda hipótesis específica:**

**- a). Formulación de hipótesis:**

- $H_0$ : No existe incumplimiento de las actividades en la distribución de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018.

- Ha: Existe incumplimiento de las actividades en la distribución de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud.

**b). Paso 2. Seleccionado el nivel de significancia y obteniendo la  $\chi^2$  crítica**

- $\alpha = 0.01$  y  $gl = k-1 = 2-1=1$

**c). Paso 3. El estadístico de la prueba es la prueba  $\chi^2$**

- $$\chi^2 = \sum \frac{(o-e)^2}{e}$$

<b>Frecuencia observada y esperada de las actividades en la distribución de las vacunas</b>			
CUMPLIMIENTO	N observado	N esperado	Residual
CUMPLIMIENTO	45 (90%)	25	20
INCUMPLIMIENTO	5 (10%)	25	-20
Total	50		

- El estadístico de la prueba calculado mediante SPSS

<b>Estadísticos de contraste</b>	
	Cumplimiento
Chi-cuadrado	3,451 <sup>a</sup>
gl	1
Sig. asintót.	,064
a. 0 casillas (0,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 25.	

**d). Paso 4.** Toma de decisión estadística

Formular una regla de decisión (aceptar  $H_0$  o rechazar  $H_0$ ; aceptar  $H_a$  o rechazar  $H_a$ ), el p valor hallado es  $p = 0.064$  como este valor es mayor que  $p = 0.01$ , se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a$ .

**e). Paso 5.** Conclusión estadística

- Dado que se acepta  $H_0$  de que  $f_o = f_e$  y se rechaza  $H_a$ :  $f_o \neq f_e$ , observamos que el cumplimiento de las actividades de la cadena en la dimensión distribución de las vacunas es significativo.

**Para la tercera hipótesis específica:**

**a). Formulación de hipótesis:**

- $H_0$ : Existe cumplimiento de las actividades en el transporte de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018.
- $H_a$ : Existe incumplimiento de las actividades en el transporte de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma enero diciembre – 2018.

**b). Paso 2.** Seleccionado el nivel de significancia y obteniendo la  $\chi^2$  crítica

- $\alpha = 0.01$  y  $gl = k-1 = 2-1=1$

**c). Paso 3.** El estadístico de la prueba es la prueba  $\chi^2$

- $$\chi^2 = \sum \frac{(o-e)^2}{e}$$

<b>Frecuencia observada y esperada del cumplimiento de las actividades de transporte de las vacunas</b>			
CUMPLIMIENTO	N observado	N esperado	Residual
CUMPLIMIENTO	44 (88%)	25	19
INCUMPLIMIENTO	6 (12%)	25	-19
Total	50		

- El estadístico de la prueba calculado mediante SPSS

<b>Estadísticos de contraste</b>	
	Cumplimiento
Chi-cuadrado	4.320 <sup>a</sup>
gl	1
Sig. asintót.	,0682
a. 0 casillas (0,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 25.	

-

**d). Paso 4.** Toma de decisión estadística

Formular una regla de decisión (aceptar  $H_0$  o rechazar  $H_0$ ; aceptar  $H_a$  o rechazar  $H_a$ ), el p valor hallado es  $p = 0.682$  como este valor es mayor que  $p = 0.01$ , se rechaza la  $H_a$  y se acepta  $H_0$ .

**e). Paso 5. Conclusión estadística**

- Dado que se acepta  $H_0$  de que  $f_o = f_e$  y se rechaza  $H_a: f_o \neq f_e$ , observamos que el cumplimiento de las actividades de la cadena de frío es significativo.

### **6.3 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Las actividades que garantizan el cumplimiento de la cadena de frío para brindar inmunizaciones a la población, son de suma importancia, una sola acción inadecuada del personal, en cualquiera de sus etapas, pone en riesgo alto la ruptura de la cadena de frío de las vacunas, y puede llevar a la pérdida de biológicos o si aun así son utilizados puede ser que no se garantice con brindar una vacunación efectiva al ser humano, lo cual puede desencadenar en la aparición de las enfermedades inmunoprevenibles, ante una aparente vacunación, es por ello que el cumplimiento de las etapas de la conservación de la cadena de frío, es considerado de enorme importancia, en cualquier punto donde esta se quiebra, se considerará un incumplimiento a esta normativa.

Teniendo en cuenta que se debe cumplir plenamente las acciones en todas sus etapas que son almacenamiento, distribución y transporte, en el presente estudio se llegó a aceptar la hipótesis alterna de manera general, señalando así que existe un incumplimiento de las actividades de la cadena de frío, esto es explicable debido a que solo 10 instancias evaluadas cumplen con todos los parámetros evaluados en la etapa de almacenamiento, en tanto que la mayoría de los centros evaluados cometen un incumplimiento es dichas actividades, esto no ocurre con las otras dos etapas ya que en la mayoría de los centros de salud cumplen con una buena distribución y un adecuado transporte de biológicos, es por ello que en este estudio respecto a las hipótesis

específicas, existe una aceptación de la hipótesis alterna para el incumplimiento de la etapas de almacenamiento, pero se ha llegado a rechazar las hipótesis alternas relacionadas a la evaluación del almacenamiento y transporte ya que en estas dos etapas existe un alto cumplimiento.

Nuestros hallazgos son similares a lo reportado por *Tello A.* en Guatemala: en cuanto a los elementos fundamentales de conservación de la cadena de frío encontró que el 95% disponen de un plan de emergencia escrito y visible, esto es importante tomando en consideración que son pasos que se debe de seguir al momento en que haya una falla de energía eléctrica. Entre las debilidades están: el 95% de los participantes de no conozcan en donde ubicar el termómetro, dentro del frigorífico. (3)

Así mismo, teniendo en cuenta que es necesario cumplir con todos los parámetros establecidos en la cadena de frío para considerar a una instancia de salud como incumplimiento o cumplimiento, nuestros hallazgos son cercanos a lo encontrado por *Hidalgo M.* en Ecuador, quien concluyó que el cumplimiento del protocolo es alto con el 50% en los centros de salud Urbano Puyo y Dorado, con un nivel medio del 25% el centro de salud Arajuno, con un cumplimiento bajo del 25% y el incumplimiento del 75%, el centro de salud Santa Clara el cumplimiento fue del 20% y el incumplimiento del 80%.<sup>(10)</sup> comparando con estos últimos resultados, en el caso de esta tesis se ha encontrado de manera general un cumplimiento del 18% y de incumplimiento el 82% observándose de esta manera la similitud de resultados.

*Palomino C, Baygorrea M.* en Chiclayo, los resultados demostraron que las experiencias de las enfermeras en el manejo de cadena de frío se sistematizan a partir

del registro ordenado de sus actividades durante las tres fases de la cadena de frío: almacenamiento, distribución y transporte, identificando y delimitando bien cada proceso, desde que solicitan las vacunas a la GERESA, durante la ejecución de las actividades en los Centros y/o Puestos de salud. (11), si bien es cierto en esta tesis no se ha evaluado los factores relacionados al incumplimiento, como se observa que se reporta que a mayor cantidad de años de experiencia en el trabajo en esta área, garantiza la existencia de un adecuado manejo de la cadena de frío, en este caso lo comparable únicamente es que nuestros resultados no coinciden con la evaluación del proceso de almacenamiento, puesto que según *Palomino C*, indica que en las tres actividades que se realizan existe un cumplimiento adecuado, nosotros encontramos que en la dimensión de almacenamiento existe un alto incumplimiento con las actividades.

Nuestros hallazgos son cercanos a lo encontrado por *Hilari S.* en Puno quien reporta que el 88.9% de los profesionales de Enfermería hacen un mal manejo de la Cadena de frío según la Norma Técnica, respecto al mantenimiento y conservación de las vacunas en los términos el 83.3% de Profesional de Enfermería hacen mal manejo de la cadena de frío según la Norma técnica. (13)

Según *López M.*, en Puno Respecto al manejo de la cadena de frío por el profesional de Enfermería durante el proceso de inmunización, en cuanto al manejo de la refrigeradora (almacenamiento y distribución) se encontró que solo el 66.7% del profesional de enfermería maneja de acuerdo a la norma. A su vez en el manejo de las vacunas (manipulación y conservación) el 80% si lo hace y el 20% no lo hace; finalmente en el manejo del termo (mantenimiento y transporte) el 93.3% si lo hace y

un 6.7% no lo hace. (14) Como es evidente se puede decir que los resultados de López M. son cercanos a lo encontrado en esta investigación teniendo en cuenta que el mayor problema es en el almacenamiento a diferencia de la distribución y transporte donde se observa un mayor cumplimiento.

Para *Maryori M, Terrones D.* quien estudia la relación entre las experiencias en el manejo de la cadena de frío y el nivel de cumplimiento de estas actividades en su práctica actual, reporta que existe una buena relación entre estas dos condiciones evaluadas, estableciendo que a mayor años de experiencia, es mayor el cumplimiento de la cadena de frío según la norma técnica del MINSA, en consecuencia el autor encuentra un alto nivel de cumplimiento con la cadena de frío de parte de su personal, este resultado no es coincidente con lo encontrado en esta investigación, puesto que nosotros encontramos un alto nivel de incumplimiento sobre todo en las actividades de almacenamiento de biológicos. (15)

## **CONCLUSIÓN GENERAL**

Existe incumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma, debido al incumplimiento de la etapa de almacenamiento. ( $p < 0.01$ ).

## CONCLUSIONES

Las conclusiones que se presentan en este estudio son consecuencia de las condiciones y periodos en los que se ejecutó esta investigación, a saber, son las siguientes:

- Existe incumplimiento de las actividades en el almacenamiento de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma, siendo significativo el hallazgo encontrado ( $p < 0.01$ ).
- Existe cumplimiento de las actividades en la manipulación de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma, lo cual condujo a rechazar la hipótesis alterna. ( $p > 0.01$ ).
- Existe cumplimiento de las actividades en el transporte de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de Salud Tarma, lo cual condujo a rechazar la hipótesis alterna ( $p > 0.01$ ).

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda al personal directivo de la Red de Salud Tarma, que se establezca estrategias de mayor control y supervisión de todas las etapas del cumplimiento de la cadena de frío en todas las instituciones de salud evaluadas.
- Se recomienda al personal directivo que realice actividades de capacitación respecto a las normas de control del cumplimiento de las actividades de cadena de frío.
- Se recomienda establecer alianzas estratégicas con las instancias de formación de profesionales de salud a fin de empoderar en ellos la importancia del manejo adecuado y riguroso de la cadena de frío de las vacunas.
- Se recomienda realizar mayor cantidad de investigaciones relacionadas a brindar propuestas de manejo de la cadena de frío en Centros y Puestos de Salud con carencias o muy alejados, a fin de garantizar la acción eficaz de las vacunas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Cobertura vacunal. [Online].; 2017 [citado 06 agosto 2017. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs378/es/>.
2. Gerencia Regional de Salud Lambayeque. [Online].; 2016 [citado 06 agosto 2017. Disponible en: <http://www.regionlambayeque.gob.pe/web/?pass=NA==>.
3. Norma técnica de salud (MINSA) N° 497\_2017, 27 de julio pag (5,6).
4. Damián C. Pastora. “Conocimientos Sobre Vacunación En Niños Menores De cinco años que tiene el personal auxiliar de enfermería Del Distrito De Salud, la libertad, Peten, durante el periodo de enero a mayo 2008”. Universidad de San Carlos de Guatemala; 2008.
5. Arestegui, J. Manuel. “Manual de vacunas en Pediatría”. Asociación Española de Pediatría. 2a ed. Editorial Latinoamericana. España; 2001.
6. Secretaría de Salud-Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Guía Tecnológica No. 42: Equipamiento para la Cadena de Frío (GMDN s/n Cámaras y pre cámaras de Refrigeración, GMDN s/n Cámaras y pre cámaras de Congelación, GMDN 17156 Refrigeradores, GMDN s/n Termos para vacunas, GMDN s/n Data loggers) CENETEC, SALUD. México; 2011
7. Bernal C. Metodología de la investigación cualitativa. 2a ed. México: Pearson Educación; 2006.
8. Dirección General de Salud Pública - Gobierno de Aragón. Cadena de frío. [Online].; 2014 [citado 10 septiembre 2018. Disponible en: <https://www.aragon.es/estaticos/GobiernoAragon/Departamentos/SanidadBienestar>

[SocialFamilia/Sanidad/Profesionales/13\\_SaludPublica/20\\_Programas\\_Salud/IntruccionesCadenaFRIO2014.pdf](#).

9. Tello A. Evaluación del manejo de la cadena de frío por el personal auxiliar de enfermería Centro de salud Tipo B, El Naranjo, La Libertad, Petén. Tesis Pregrado. Guatemala; 2017.
10. Maritza Liliana Hidalgo Lozada puyo en su tesis cumplimiento del protocolo de manejo de la cadena de frío por el personal responsable de vacunas en cuatro subcentros de salud de pastaza -ecuador 2016
11. Palomino C, Baygorrea M. Experiencias de las enfermeras en el manejo de cadena de frío de las vacunas en la Red Chiclayo. Tesis pregrado Chiclayo- Perú; 2014.
12. Julca R. Conocimiento y aplicación de las normas de la cadena de frío Micro Red "Patrona de Chota". Tesis Pre grado. Cajamarca-Perú: Universidad Nacional de Cajamarca; 2014.
13. Hilari S. Manejo de la cadena de frío según la norma técnica de salud, por el profesional de enfermería, estrategia inmunizaciones, Micro Red de Salud Puno. Tesis pre grado. Puno-Perú: Universidad Nacional del Altiplano; 2013.
14. López M. Manejo de la cadena de frío por el profesional de enfermería durante el proceso de inmunizaciones en la Micro Red José Antonio Encinas. Tesis pre grado. Puno; 2014.
15. Maryori María Guissella Bellodas Vílchez Bach. Milagros Silvina Terrones Díaz en su tesis cuidado de la cadena de frío en establecimientos de salud rurales. huambos, chiclayo 2016
16. Santos J. VI Curso de Vacunología Para América Latina: Cadena de frío. Ponencia.; 2014.

17. Importadores hospitalarios. Vacunación: un gran paso hacia la inmunización. [Online].; 2015 [citado 10 septiembre 2018. Disponible en: <http://www.oocities.org/cadenadefrio/inmunizacion.htm.tmp>.
18. MINSA. Taller de la Cadena de Frío y Vacunación Segura. Ponencia. Arequipa-Perú: 2012.
19. DIRESA HUANUCO. Estrategia Sanitaria Regional de Inmunizaciones. [Online]. [citado 10 septiembre 2018. Disponible en: [www.diresahuanuco.gob.pe/ESRI/vacuna.html](http://www.diresahuanuco.gob.pe/ESRI/vacuna.html).
20. MINSA. Norma técnica para el manejo de la cadena de frío en las inmunizaciones. NTS N° 136-MINSA/2017/DGIESP. Lima-Perú: MINSA; 2017.
21. Barber-Hueso Carmen, Rodríguez-Sánchez Óscar, Cervera-Pérez Inmaculada, Peiró Salvador. La cadena de frío vacunal en un departamento de salud de la Comunidad Valenciana. Gac Sanit [Internet]. 2009 Abr [citado 2018 Sep 19]; 23(2): 139-143.
22. MINSA. Manual de manejo y programación de data logger software tinytag explorer versión 4.4. Manual. Lima-Perú: Equipo Técnico ESNI MINSA.
23. Asociación Española de Pediatría. Transporte y conservación de las vacunas. [Online]. España; 2018 [citado 10 septiembre 2018. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-6>.
24. Ministerio de Salud de la Nación. Vacunación segura Manual de almacenamiento de las vacunas para el Nivel Operativo. Buenos Aires-Argentina: 2013.
25. Secretaría de Salud, Programa Ampliado de Inmunizaciones, Coordinador Nacional de la Cadena de Frío. Honduras. Las Vacunas y la Cadena de Frío. [Online].; 1999 [citado 10 septiembre 2018. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RHP/pdf/1999/pdf/Vol20-3-1999-3.pdf>.

26. MINSA. Guía práctica de cadena de frío. Guía técnica. Lima-Perú: 2005.
27. DIGEMID. Área de buenas prácticas de almacenamiento. [Online]. [cited 10 septiembre 2018].
28. Ñaupas H, Mejía E, Novoa E, Villagómez A. Metodología de la investigación. 4ta ed. Colombia: Ediciones de la U; 2014. p.124. [Online].
29. Sánchez H, Reyes C. Metodología y diseño en la investigación científica. 4a ed. Perú: Visión Universitaria; 2006.
30. Supo J. Seminarios de investigación científica. 2da ed. Perú: Editorial Bioestadístico EIRL; 2014. [Online].
31. Hernández R, Fernández C, Baptista S M. Metodología de la investigación. 6ta ed. México: McGraw Hill; 2014. p. 129. 20. Polit F,
32. Hungler P. Investigación científica en ciencias de la salud: Principios y métodos. 6a ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2000.

# **ANEXOS**

**Matriz de consistencia**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Existe cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de salud Tarma - 2018?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar el cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de salud Tarma - 2018.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>No existe correcto cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de salud Tarma – 2018.</p>	<p><b>Variables 1:</b></p> <p>Cumplimiento de las actividades del manejo de la cadena de frío.</p>	<p>El presente estudio de investigación según el enfoque, es de tipo cuantitativo, pues examinará datos de manera objetiva, es de nivel descriptivo con diseño descriptivo simple. La población de estudio estará conformada el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de salud Tarma - 2018, y no se estimará tamaño muestral ya que la población es accesible. Para recolectar los datos se utilizará la observación y el instrumento será la guía de observación.</p>
<p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>¿Existe correcto cumplimiento de las actividades en el almacenamiento de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de salud Tarma - 2018?</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Identificar el cumplimiento de las actividades en el almacenamiento de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de salud Tarma – 2018.</p>	<p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>No existe cumplimiento de las actividades en el almacenamiento de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de salud Tarma – 2018.</p>		

<p>¿Existe correcto cumplimiento de las actividades en la distribución de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de salud Tarma - 2018?</p> <p>¿Existe correcto cumplimiento de las actividades en el transporte de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de salud Tarma - 2018?</p>	<p>Identificar el cumplimiento de las actividades en la distribución de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de salud Tarma – 2018.</p> <p>Identificar el cumplimiento de las actividades en el transporte de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de salud Tarma – 2018.</p>	<p>No existe cumplimiento de las actividades en la distribución de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de salud Tarma – 2018.</p> <p>No existe cumplimiento de las actividades en el transporte de las vacunas como parte del manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la Red de salud Tarma – 2018.</p>		
---	---	---	--	--

### Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío	<ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo a la norma técnica de inmunizaciones emitido por el MINSA es el conjunto de procedimientos logísticos que intervienen que asegura en el proceso de almacenamiento, la correcta conservación, transporte y distribución de vacunas a una determinada temperatura desde que salen de los laboratorios fabricantes hasta que llegan hasta su destino final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacenamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características de los frigoríficos.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El servicio cuenta con frigoríficos *</li> <li>Los frigoríficos están ubicados a 30 cm de la pared y sin presencia de rayos solares</li> <li>El frigorífico es de uso exclusivo para las vacunas (anotar en observaciones si encuentra otras sustancias)</li> <li>El frigorífico se encuentra conectado a la red eléctrica (directamente)</li> <li>El frigorífico o el centro disponen de un sistema de alarma en caso de avería o corte de suministro eléctrico</li> <li>El frigorífico se encuentra conectado al circuito de emergencia del centro, de manera que en caso de corte del suministro eléctrico continúe recibiendo corriente eléctrica.</li> </ol>

			<p> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características de higiene y manejo de los frigoríficos.</li> </ul>	<p>7. El servicio cuenta con plan de contingencia</p> <p>8. Los equipos frigoríficos son evaluados por personal técnico electricista</p> <p>9. El control de temperatura del frigorífico se realiza mediante: termómetro (anotar el tipo)</p> <p>10. Cuenta con registro gráfico de la temperatura ubicado en un lugar visible</p> <p>11. Cuenta con el plan de contingencia ubicado en un lugar visible</p> <p>12. Las vacunas están almacenadas adecuadamente</p> <p>13. Cuenta con Data Logger</p> <p>14. El frigorífico ICE LINE se encuentra operativo y limpio</p> <p>15. Cuando el frigorífico necesita descongelación periódica: Se utiliza otro material para conservar las vacunas</p>
--	--	--	---	--

				<p>16. Cuenta con todos sus termos portátiles en buena conservación (anotar número de termos)</p> <p>17. Cuenta con cajas frías (anotar el número de cajas frías)</p> <p>18. El servicio cuenta con termo Losani operativo y limpio.</p> <p>19. El servicio cuenta con termo Gio Style operativo y limpio.</p> <p>20. El servicio cuenta con termo KST 3504 operativo y limpio</p> <p>21. El servicio cuenta con cajas RCW operativo y limpio.</p> <p>22. El Servicio cuenta con paquetes fríos operativos.</p> <p>23. Los paquetes fríos contienen agua.</p> <p>24. Los paquetes fríos son retirados de las congeladoras cuando el agua se mueve levemente dentro del paquete</p>
--	--	--	--	--

			<p>Materiales de control para cadena de frío presentes en el servicio.</p>	<p>frío agitándose a la altura del oído.</p> <p>25. El programa de inmunización cuenta con un inventario actualizado de cadena de frío.</p> <p>26. Existe desinfección y limpieza en los frigoríficos mensualmente.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación en el manejo de cadena de frío.</li> <li>• Materiales de control de temperatura en el transporte.</li> </ul>	<p>27. Existe personal capacitado que tenga como mínimo 2 capacitaciones cuando realiza el transporte de vacunas</p> <p>28. Usa termómetro u otro dispositivo cuando recoge las remesas de vacunas del nivel regional</p> <p>29. Usa termómetro u otro dispositivo en los termos para transportar las vacunas en jornadas de vacunación</p>

				30. Los termos y los paquetes fríos son lavados después de cada jornada de vacunación
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ubicación de las vacunas según el tipo.</li> <li>Control de la temperatura.</li> </ul>	<p>31. Las vacunas que no deben congelarse cumplen con su espacio especialmente en el frigorífico Ice Line</p> <p>32. Las vacunas que pueden o deben congelarse cumplen con su espacio especialmente en el frigorífico Ice Line.</p> <p>33. Las vacunas que deben protegerse de la luz rigurosamente cumplen con su espacio especialmente en el frigorífico Ice Line.</p> <p>34. El profesional de Enfermería realiza un control diario de la temperatura de los frigoríficos y termos.</p> <p>35. El servicio cuenta con hojas gráficas de control de la temperatura.</p>

**Anexo: Instrumento de investigación.**

**LISTA DE COTEJO PARA EVALUACIÓN DEL MANEJO DE CADENA DE FRÍO**

Evaluación del manejo de cadena de frío en la Estrategia Sanitaria de Inmunizaciones.

La presente entrevista tiene como objetivo recolectar información sobre el cumplimiento de las actividades en el manejo de cadena de frío (almacenamiento, transporte y distribución) de las vacunas en la Red TARMA.

La información que UD. Nos proporcione será utilizada con fines investigativos por lo que se le pide la mayor sinceridad posible, así mismo le garantizamos el anonimato y la confidencialidad de los mismos.

Le agradecemos su participación.

Seudónimo:

**EVALUACIÓN DEL MANEJO DE CADENA DE FRÍO**

	EVALUACIÓN DEL MANEJO DE CADENA DE FRÍO	VALORACION		
		SI	NO	OBSERVACIONES
<b>ALMACENAMIENTO</b>				
01	El servicio cuenta con frigoríficos *			
02	Los frigoríficos están ubicados a 30 cm de la pared y sin presencia de rayos solares			
03	El frigorífico es de uso exclusivo para las vacunas (anotar en observaciones si encuentra otras sustancias)			

04	El frigorífico se encuentra conectado a la red eléctrica (directamente)			
05	El frigorífico o el centro disponen de un sistema de alarma en caso de avería o corte de suministro eléctrico			
06	El frigorífico se encuentra conectado al circuito de emergencia del centro, de manera que en caso de corte del suministro eléctrico continúe recibiendo corriente eléctrica			
07	El servicio cuenta con plan de contingencia			
08	Los equipos frigoríficos son evaluados por personal técnico ELECTRISISTA			
09	El control de temperatura del frigorífico se realiza mediante: termómetro (anotar el tipo)			
10	Cuenta con registro gráfico de la temperatura ubicado en un lugar visible			
11	Cuenta con el plan de contingencia ubicado en un lugar visible			
12	Las vacunas están almacenadas adecuadamente			
13	Cuenta con Data Logger			
14	El frigorífico ICE LINE se encuentra operativo y limpio			

15	Cuando el frigorífico necesita descongelación periódica: Se utiliza otro material para conservar las vacunas			
16	Cuenta con todos sus termos portátiles en buena conservación (anotar número de termos)			
17	Cuenta con cajas frías (anotar el número de cajas frías)			
18	El servicio cuenta con termo Losani operativo y limpio			
19	El servicio cuenta con termo Gio Style operativo y limpio			
20	El servicio cuenta con termo KST 3504 operativo y limpio			
21	El servicio cuenta con cajas RCW operativo y limpio			
22	El Servicio cuenta con paquetes fríos operativos			
23	Los paquetes fríos contienen agua			
24	Los paquetes fríos son retirados de las congeladoras cuando el agua se mueve levemente dentro del paquete frío agitándose a la altura del oído			
25	El programa de inmunización cuenta con un inventario actualizado de cadena de frío			

26	Existe desinfección y limpieza en los frigoríficos mensualmente			
<b>TRANSPORTE</b>				
27	Existe personal capacitado que tenga como mínimo 2 capacitaciones cuando realiza el transporte de vacunas			
28	Usa termómetro u otro dispositivo cuando recoge las remesas de vacunas del nivel regional			
29	Usa termómetro u otro dispositivo en los termos para transportar las vacunas en jornadas de vacunación			
30	Los termos y los paquetes fríos son lavados después de cada jornada de vacunación			
<b>DISTRIBUCIÓN</b>				
31	Las vacunas que no deben congelarse cumplen con su espacio especialmente en el frigorífico Ice Line  BCG CÓLERA DTP (solas o en combinación) HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO B HEPATITIS B HEPATITIS A INFLUENZA MENINGOCOCICA NEUMOCOCICA POLIOMIELITIS (TIPO SALK) RABIA SRP (solas o en combinación) TIFUS (oral o inyectable)			
32	Las vacunas que pueden o deben congelarse cumplen con su espacio especialmente en el frigorífico Ice Line FIEBRE AMARILLA POLIOMIELITIS ORAL VARICELA			
33	Las vacunas que deben protegerse de la luz rigurosamente cumplen con su espacio especialmente en el frigorífico Ice Line BCG			

	POLIOMIELITIS-ORAL SRP ( separadas o en combinación de una vez reconstituidas)			
34	El profesional de Enfermería realiza un control diario de la temperatura de los frigoríficos y termos			
35	El servicio cuenta con hojas gráficas de control de la temperatura			

## Consentimiento informado.



DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE JUNÍN  
RED DE SALUD TARMA



### "Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

**PROVEIDO N° 000121-2018-GRJ/DIRESA/RST/UADI**

**A** : Veronika Elvira MONTALVO MAYTA  
BACHILLER DE ENFERMERÍA  
Sary Mariel PUJAICO ALIAGA  
BACHILLER DE ENFERMERÍA

**DE** : M.C Juan Alberto ALVARADO SOSA  
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN.

**ASUNTO** : AUTORIZACIÓN PARA DESARROLLO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**FECHA** : TARMA, 27 DE NOVIEMBRE DE 2018

Visto el documento de referencia (Informe), donde solicita Campo para aplicación de instrumento de trabajo de investigación titulado "Cumplimiento de las actividades en el manejo de cadena de frio por el personal de enfermería de la red de salud Tarma - 2018"

Esta Jefatura Autoriza el desarrollo del trabajo de Investigación a partir de la fecha, al término del mismo, deberá de presentar el Informe con las conclusiones y recomendaciones.

Atentamente



**GOBIERNO REGIONAL DE JUNÍN**  
"HOSPITAL FÉLIX MAYORCA SOTO" TARMA  
*[Signature]*  
**M.C. JUAN A. ALVARADO SOSA**  
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO  
DE LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

JAAS/mksv  
CC.: Archivo  
Folios: ( )

Reg. Doc.	03005431
Reg. Exp.	02030527

## Modelo del consentimiento informado

Yo Lic. Rocio Ruth Toledo Izquierdo Lic. en enfermería de 37 años de edad acepto de manera voluntaria que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de investigación denominado CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES EN EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA RED TARMA – 2018, luego de haber conocido y comprendido en su totalidad, información sobre dicho proyecto, riesgos si los hubiera y beneficios directos e indirectos de mi participación en el estudio, y en el entendido de que:

- Mi participación no repercutirá en mis actividades, así como no repercutirá en mis relaciones con mi institución de adscripción.
- No habrá ninguna sanción para mí en caso de no aceptar la invitación.
- Puedo retirarme del proyecto si lo considero conveniente a mis intereses, aun cuando el investigador responsable no lo solicite, informado mis razones para tal decisión en la carta de revocación respectiva si lo considero pertinente; pudiendo si así lo deseo, recuperar toda la información obtenida de mi participación.
- No hare ningún gasto, ni recibiré remuneraciones algunas por la participación en el estudio.
- Se guardará estricta confiabilidad sobre los datos obtenidos producto de mi participación, con un numero de clave que ocultará mi identidad.
- Puedo solicitar en el transcurso del estudio información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

Huancayo setiembre2018.

## Modelo del consentimiento informado

Yo Luz Bertha Evangelista Vázquez Lic. en enfermería de 55 años de edad acepto de manera voluntaria que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de investigación denominado CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES EN EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA RED TARMA – 2018, luego de haber conocido y comprendido en su totalidad, información sobre dicho proyecto, riesgos si los hubiera y beneficios directos e indirectos de mi participación en el estudio, y en el entendido de que:

- Mi participación no repercutirá en mis actividades, así como no repercutirá en mis relaciones con mi institución de adscripción.
- No habrá ninguna sanción para mi en caso de no aceptar la invitación.
- Puedo retirarme del proyecto si lo considero conveniente a mis intereses, aun cuando el investigador responsable no lo solicite, informado mis razones para tal decisión en la carta de revocación respectiva si lo considero pertinente; pudiendo si así lo deseo, recuperar toda la información obtenida de mi participación.
- No hare ningún gasto, ni recibiré remuneraciones algunas por la participación en el estudio.
- Se guardará estricta confiabilidad sobre los datos obtenidos producto de mi participación, con un numero de clave que ocultará mi identidad.
- Puedo solicitar en el transcurso del estudio información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

Huancayo setiembre2018.

  
  
Luz Evangelista Vázquez  
LIC. EN ENFERMERÍA  
CEP 25406

Modelo del consentimiento informado

Yo Lic. Nancy Martinez Quispe Lic. en enfermería de 48 años de edad acepto de manera voluntaria que se me incluya como sujeto de estudio en el proyecto de investigación denominado CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES EN EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA DE LA RED TARMA – 2018, luego de haber conocido y comprendido en su totalidad, información sobre dicho proyecto, riesgos si los hubiera y beneficios directos e indirectos de mi participación en el estudio, y en el entendido de que:

- Mi participación no repercutirá en mis actividades, así como no repercutirá en mis relaciones con mi institución de adscripción.
- No habrá ninguna sanción para mi en caso de no aceptar la invitación.
- Puedo retirarme del proyecto si lo considero conveniente a mis intereses, aun cuando el investigador responsable no lo solicite, informado mis razones para tal decisión en la carta de revocación respectiva si lo considero pertinente; pudiendo si así lo deseo, recuperar toda la información obtenida de mi participación.
- No hare ningún gasto, ni recibiré remuneraciones algunas por la participación en el estudio.
- Se guardará estricta confiabilidad sobre los datos obtenidos producto de mi participación, con un numero de clave que ocultará mi identidad.
- Puedo solicitar en el transcurso del estudio información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

Huancayo setiembre2018.

GOBIERNO REGIONAL JUNIN  
REP. DE SULLY VILLALBA DEL MANTARO  
MICHAY RIVERA DEL TAYARO  
\*\*\*\*\*  
Lic. Nancy Martinez Quispe  
C.E.P. 33353

Fotos de la aplicación del instrumento.

