

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Tesis Para Optar el Título Profesional de Licenciado en Enfermería

Nivel de Conocimiento Sobre Conservación de Cadena de frío. Personal de Enfermería. Establecimiento de Salud Clas Santa Rosa y Clas San Miguel de Piura. Mayo - Agosto 2015.

Autor - ORCID

Cunayque Rijalba, Alan Yoel– 0009-0008-7553-5532

Asesor:

Lic. Imán Castro, Pilar

Piura – Perú

2016

INDICE

ÍNDICE.....	ii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	iii
PALABRAS CLAVE.....	iv
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD.....	v
TÍTULO.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
METODOLOGÍA.....	15
RESULTADOS.....	17
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	24
CONCLUSIONES.....	31
RECOMENDACIONES.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33

ÍNDICE DE GRAFICOS

Grafico N°01	Nivel de conocimiento sobre la conservación de cadena de frío del personal de enfermería en los establecimientos de salud de los Clas Santa Rosa y San Miguel Piura 2015.	37
Grafico N°02	Nivel de conocimiento sobre manejo y distribución de vacunas, por parte de los profesionales de enfermería en los establecimientos de salud de los Clas Santa Rosa y San Miguel Piura 2015.	38
Grafico N°03	Nivel de conocimiento sobre el transporte de vacunas, por parte de profesionales de enfermería en los establecimientos de salud de los Clas Santa Rosa y San Miguel Piura 2015.	39
Grafico N°04	Nivel de conocimiento sobre cómo actuar en caso de ruptura de cadena de frío, por parte de los profesionales de enfermería en los establecimientos de salud de los Clas Santa Rosa y San Miguel Piura 2015.	40
Grafico N°05	Nivel de conocimiento sobre la infraestructura para la conservación de las vacunas, por parte de los profesionales de enfermería en los establecimientos de salud de los Clas Santa Rosa y San Miguel Piura 2015.	41

PALABRA CLAVE:

Nivel de conocimiento, Cadena de frío

KEYWORD:

Level of knowledge Cold chain.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de Investigación:	Educación en salud
Área	Ciencias Médicas, Ciencias de la Salud
Sub área	Ciencias de la Salud
Disciplina	enfermería

Constancia de originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "Nivel de Conocimiento Sobre Conservación de Cadena de frío. Personal de Enfermería. Establecimiento de Salud Clas Santa Rosa y Clas San Miguel de Piura. Mayo - Agosto 2015." del (a) estudiante: **CUNAYQUE RIJALBA ALAN YOEL**, identificado(a) con Código N° **2007110006**, se ha verificado un porcentaje de similitud del 30%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 30 de enero de 2026

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software **TURNITIN**.

TÍTULO

Nivel de Conocimiento Sobre Conservación de Cadena de frío. Personal de Enfermería.
Establecimiento de Salud Clas Santa Rosa y Clas San Miguel de Piura. Mayo - Agosto 2015

Resumen

El propósito de esta exploración fue: estudiar el grado de instrucción del personal de enfermería respecto a la conservación del control de temperatura. en las identidades de salud de los Clas Santa Rosa y San Miguel de Piura. Mayo - Agosto 2015. Es una investigación de tipo medible, técnica descriptiva, de corte trasversal, la muestra estuvo formada por personal de enfermería (50), Se empleó la consulta como instrumento. Los resultados indican. que el 92% del grupo objetivo encuestada tiene un nivel regular de conocimientos, asimismo evaluando en forma conjunta todos los aspectos relacionados sobre la gestión y distribución de las vacunas, las conclusiones presentan que el 100% del sujeto de estudio encuestada muestra un grado regular de conocimientos. De la misma manera se evaluó en forma conjunta todos los aspectos relacionados sobre el transporte de las vacunas, el efecto indican que el 84% de la población encuestada muestra un grado regular de sabiduría el 12% muestra una escala buena de saberes y el 4% un nivel malo. De tal forma se evaluó de manera conjunta todos los aspectos relacionados sobre cómo actuar en caso de obstáculo en la cadena de frío, los resultados muestran que el 76% de la población encuestada muestra un nivel malo de conocimientos, el 22% muestra un grado regular de instrucción y el 2% un nivel bueno. También se evaluó en forma conjunta todos los aspectos relacionados sobre la infraestructura para la conservación de las vacunas, los resultados muestran que el 96% de la población encuestada muestra un nivel regular de conocimientos y el 4% un nivel bueno. Conclusiones: El nivel de conocimiento del personal de enfermería en los establecimientos de salud Clas Santa Rosa y San Miguel Piura, en relación al resguardo, manejo, reparto y transporte de vacunas, así como la ruptura de la cadena de frío y la infraestructura necesaria para su conservación, se caracteriza predominantemente por ser regular, con una tendencia hacia un nivel bajo de conocimientos.

Palabras clave: conocimientos, cadena de frío, vacunas

Abstract

The purpose of this exploration was: to study the degree of instruction of the nursing staff regarding the conservation of temperature control. in the health identities of the Clas Santa Rosa and San Miguel Piura 2016. It is a measurable research, descriptive technique, cross-sectional, the sample consisted of nursing staff (50), The consultation was used as an instrument. The results indicate. that 92% of the target group surveyed has a regular level of knowledge, also evaluating jointly all aspects related to the management and distribution of vaccines, the results show that 100% of the study subject surveyed shows a regular level of knowledge. In the same way, all aspects related to the transportation of vaccines were evaluated jointly, the effect indicates that 84% of the population surveyed shows a regular level of wisdom, 12% shows a good scale of knowledge and 4% a poor level. Thus, all aspects related to how to act in the event of an obstacle in the cold chain were evaluated jointly. The results show that 76% of the surveyed population shows a poor level of knowledge, 22% shows a fair level of knowledge, and 2% a good level. All aspects related to the infrastructure for vaccine conservation were also evaluated jointly. The results show that 96% of the surveyed population shows a fair level of knowledge and 4% a good level. **Conclusions:** The level of knowledge of nursing staff at the Clas Santa Rosa and San Miguel Piura health facilities, in relation to the protection, handling, distribution and transportation of vaccines, as well as the disruption of the cold chain and the infrastructure necessary for their conservation, is predominantly characterized by being fair, with a tendency towards a low level of knowledge.

Keywords: knowledge, cold chain, vaccines

INTRODUCCIÓN

Palomino Bernal, C. y Olivares Baygorrea, M. (Chiclayo 2014) realizaron un estudio de investigación titulado: “Experiencias de las enfermeras en el manejo del sistema de refrigeración de las vacunas en la red Chiclayo, 2014 Perú”. la gestión del modelo de frío. los hallazgos evidencian que las habilidades de las enfermeras en la gestión de La cadena de frío se estructuran según el registro sistemático de sus procedimientos. En las tres etapas de la cadena de conservación en frío —guardar, distribuir y transportar— se describen de manera exacta los procesos que intervienen, desde el requerimiento de vacunas a la Geresa, su aplicación en locales de salud, hasta las campañas extramurales. Con este enfoque se garantiza que las vacunas mantengan su eficacia protectora y se aproveche mejor el trabajo del personal de salud.

Astasio, A. P. (España 2008) realizó un estudio titulado “Nivel de conocimiento: Cadena de frío para la conservación de las vacunas en los centros de atención primaria de un área de Madrid, agosto-noviembre”. España, La investigación fue de naturaleza descriptiva y transversal, llevándose en disponer 46 puntos de atención de Inmunización en el ámbito de la primaria. Su objetivo era definir el rango de conocimiento que tienen los encargados de las vacunas. Las conclusiones indican que el 95% de los encuestados desconocía la frecuencia del registro diario de la temperatura. El 6,97% del personal ignoraba el rango normal de temperatura para los biológicos. la proporción de expertos que conoció el impacto de la helación en las vacunas fue del 53,5% para difteria-tétanos-pertussis (DTP), 51,2% para hepatitis B (VHB), 44,2% para polio oral (VPO) y 53,5% para rubéola-sarampión-papera (RSP), en el mismo orden. Se concluyó que el 50% de los responsables de vacunas poseen un nivel de conocimiento intermedio sobre la termo estabilidad de estas.

Barber, C. Rodríguez, O. Cervera, I. y Peiro, S. (España 2008) Se llevó a cabo un estudio de investigación titulado "La cadena de frío vacunal en una unidad de salud perteneciente a la Comunidad Valenciana", en marzo, España. El estudio fue un análisis transversal sobre un departamento de salud con 50 indicadores de vacunación y 68 congeladores, que tuvo como finalidad analizar la cadena de frío en los lugares que se aplican las inyecciones, así como la capacitación de los gestores de dicho proceso continuo. Se empleó un sondeo estructurado que recopilaba datos sobre las características del centro de vacunación. Las conclusiones destacan

que el 57% tenía conocimiento sobre el rango adecuado de temperatura, mientras que el 44% proporcionó respuestas incorrectas respecto a las vacunas cuya eficacia se ve alterada por la congelación. El 75% respondió incorrectamente acerca de la frecuencia de anotación del grado térmico en la hoja gráfica. En consecuencia, la capacitación de los especialistas de enfermería es adecuada en relación con el sistema de refrigeración.

Belisario, A. Gómez, M. Sandoval, L. (Caracas 2007) realizaron un estudio de evidencia titulado “documentación sobre la preservación de los Bioproductos (vacunas) que posee los funcionarios de la práctica asistencial del ambulatorio Cardozo, ubicado en la comunidad San Agustín, adscrito al distrito sanitario n°4 del distrito metropolitano.” Caracas, Venezuela: investigación descriptiva. Su objetivo era establecer evidencia sobre la preservación de los artículos biológicos (vacunas). En conclusión, en lo que respecta a la Conducción de los refrigeradores, particularmente en relación con su localización, el 70% de los colaboradores evidencia falta de certeza en dichos datos, ya que sus soluciones fueron equivocadas. En lo que concierne al control de los refrigeradores en relación con el índice térmico y la localización de los productos biológicos, el 55% del personal demuestra estar mal enterado al respecto. Se decide que el 80% de los expertos de enfermería está mal informado sobre la conservación de vacunas. (4)

Del Campo Alepuz, G. (España 2007) realizó un análisis titulado “La cadena de frío de las vacunas”, con el objetivo de Investigar, a través de un método narrativo, si se satisfacen las exigencias inferiores para que la Conservación en frío sea eficaz. De estas conclusiones se deduce que el sostenimiento de la cadena de frío en los locales de salud del área 16 en Alicante, España, es suficiente, aunque requiere mejoras en ciertos aspectos. Además, los responsables de la administración deben optimizar los materiales utilizados en el cuidado de las vacunas. Otro aspecto se deduce que los logros del personal de enfermería responsable de la supervisión y cuidado de la cadena de frío se asume esta función sin haber recibido una formación específica previa en dicho ámbito. Es fundamental para lograr un rendimiento del desarrollo de vacunación, ya que un fallo en el soporte de la cadena de frío puede resultar en la ineficacia de las vacunas, esto cual conlleva la consecuencia adicional de que los individuos vacunados no adquieran inmunidad. (5)

Rivera Rivera, L. (Lima 2007) realizó un estudio de investigación titulado: “Verificación del proceso de cadena de frío en la logística de reactivos y medicamentos. de 2°C a 8°C.” Lima, Perú: Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San. Marcos. El Propósito fue comprobar el mecanismo de cadena de frío en la conservación, movilidad y reparto de reactivos

y fármacos en el laboratorio Hofarm SAC. Los resultados indican que se cumplen los rangos de aceptación predefinidos (2°C y 8°C). Los resultados obtenidos en la administración de la cadena de frío para la distribución, sostenimiento y almacenamiento permanecen dentro de los límites permitidos. por lo que se considera válidos. (6)

Lucas Posligua, J. y Alcívar Vélez, L. (Ecuador 2006), realizaron un estudio de investigación titulado: “condición de vacunas y su influencia en la efectividad de la "vacunación de los niños que tienen menos de dos años en el subcentro de salud San Agustín Km 20, Cantón Sucre"., El objetivo era determinar la gestión de vacunas y su efectividad de la inmunización. Teniendo como conclusión qué, el personal sanitario que no ha sido informado de los resultados del programa de Inyección preventiva, es un factor de riesgo, puesto que sin el saber necesario y la práctica no será muy factible el tratamiento correcto de la cadena de frío. También la orientación correcta que se les brindará a las madres no será muy buena, perjudicando posteriormente las coberturas del programa. (7)

Pérez, L. (Guatemala 1999) realizó un estudio de investigación titulado Conocimiento del personal sanitario de la unidad de Suchiquetepez sobre el tratamiento y preservación de las vacunas a nivel local. Guatemala: Su diseño fue de tipo descriptivo- transversal, cuyo propósito fue evaluar el conocimiento del personal de salud, la muestra fue de 26 especialistas de enfermería donde se utilizó el tipo de muestreo aleatorio simple. En conclusión, cabe resaltar que el 43% de los profesionales no definieron de manera correcta Conservación en frío, un 41% desconocían las vacunas que no deben congelarse, el 95% conocía cual es el accionar ante un apagón mientras que el 5% respondió que no se hace nada. El 55% no sabían verificar el grado térmico adecuada de los paquetes de frio sin utilizar el termómetro. El 15% desconocía sobre la frecuencia del registro de la temperatura, por tanto, el personal del Ministerio de salud pública en su mayoría desconocía sobre el manejo y conservación de vacunas. (8)

La teorista de enfermería Nola Pender reconocida con El prototipo de impulso de la Salud. iniciado para impulsar un estado aceptable de la salud debía ser una meta prioritaria por encima de las acciones preventivas. Determina los elementos que tuvieron un impacto en la toma de acuerdos y las acciones implementadas para combatir la enfermedad. Evitar la enfermedad. Además, admite que las circunstancias personales, interpersonales y situacionales modifican los elementos perceptivos y cognitivos de las personas. Esto se traduce en la participación en comportamientos saludables cuando existe un patrón de acción definido.

El modelo de Nola Pender es predominante en la difusión de la salud en enfermería, relacionado con la toma de decisiones o acciones que deben ser favorables de la salud. Asimismo destaca el desempeño de la enfermera y sus conocimientos como punto fundamental en la promoción de la salud, dentro de este se encuentra la estrategia de inmunizaciones como un programa de prevención de enfermedades inmunoprevenibles en los infantes menores de 5 años donde enfermería manipula un papel muy importante en la eficacia del programa, pues por una parte un mal manejo del biológico, una conservación inadecuada de la temperatura o una mala distribución, estaría disminuyendo la capacidad inmunológica del biológico y por lo tanto que el niño no quede inmunizado y que pueda ser susceptible a muchas enfermedades inmunoprevenibles.

Por lo anterior, se puede determinar la importancia de profundizar en estas temáticas, con el fin de contribuir en su conocimiento de la enfermera y estimular a la comunidad.

Se busca realizar un diagnóstico preliminar de la situación de los expertos de la enfermería en relación con su nivel cognitivo sobre la cadena de frío, con el fin de desarrollar nuevas estrategias para su manejo. Esto incluye la estructuración y ejecución de un programa de adiestramiento permanente y continua para el equipo de enfermería en los locales de salud, la evaluación periódica de sus conocimientos sobre el frío, y la implementación de supervisión continua obligatoria utilizando instrumentos estandarizados, como parte de la gestión de la estrategia de inmunizaciones.

Justificación de la investigación: A lo largo de varias décadas, se han implementado programas de inmunización efectivas, junto con un control adecuado de la logística del frío, que han sido componentes esenciales de la atención de la salud pública en la localidad europea, promovidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estos esfuerzos han conducido a la extensión global de la viruela en la década de 1970 y a la certificación de la región como libre de poliomielitis en 2002. El personal que se encarga de las vacunas es el componente fundamental de esta cadena, ya que tiene que entender las propiedades de estabilidad de cada preparada para no cometer equivocaciones al manipularlas. Además, el experto de enfermería ejerce papel crucial en la gestión de la cadena de frío, ya que cualquier interrupción puede resultar en la ineficacia de la vacunación, con la consiguiente carencia de la potencia de la vacuna y el riesgo de Eventos Adversos (ESAVI). Esto puede llevar a que los individuos vacunados no adquieran inmunidad, provocando el resurgimiento de enfermedades inmunoprevenibles previamente erradicadas, así como

importantes pérdidas económicas y una disminución de la confianza pública, además de la aparición de brotes epidemiológicos. (9)

El estudio posee implicaciones teóricas y prácticas; los resultados de la investigación facilitarán un diagnóstico preliminar de la situación de los profesionales de enfermería en relación con su nivel cognitivo sobre la cadena de frío. Esto permitirá desarrollar nuevas estrategias para su manejo, tales como la formulación y ejecución de un programa de instrucciones permanente y continua para el personal de enfermería en los establecimientos de salud, la evaluación periódica del personal sobre sus conocimientos acerca de la cadena de frío, y la adopción de la supervisión continua obligatoria utilizando instrumentos estandarizados, como parte de la gestión gerencial de la estrategia de inmunizaciones.

Con respecto a la problemática Según el Ministerio de salud (MINSA) en el año (2007), La refrigeración se refiere a un conjunto de procesos organizados que permiten el mantenimiento, gestión y distribución de vacunas en los márgenes de temperatura fijados, garantizando su efectividad inmunológica. Según El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en 2005, un deterioro de la serie de frío puede hacer que las vacunas carecen su habilidad de generar barreras inmunológicas en los niños.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) realizó en el año 2010 evaluaciones de la cadena de frío en varios países y detectó los siguientes puntos débiles:

Los métodos para recibir vacunas, que son fundamentales para certificar su calidad, no están apropiados.

Los evaluadores profesionales conocen la temperatura recomendada por la OMS para almacenar vacunas, aunque esto no siempre se sigue.

No tienen los módulos apropiados para monitorear la temperatura, y los equipos que sirven para almacenar vacunas están desactualizados. (12)

En El año 2011, el Oficial Copenhague, quien es Técnico de la Aparato de Abastecimientos del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), ejecutó su presencia en el Perú con el propósito de analizar las condiciones del sistema de refrigeración. Se desarrolló un conjunto de sugerencias que se entregaron al Ministerio de Salud como consecuencia de su recorrido en campo realizadas en tres zonas del país. Se sugiere, entre otras cosas, elaborar un inventario que esté al día, crear un presupuesto para la reestructuración de la cadena de frío y formar a los trabajadores en materia de seguridad de inyecciones y cadena de frío. Además, el estudio reveló que el 79% del personal encargado de gestionar la cadena de frío carece de la capacitación necesaria. (14)

Según informes del Ministerio de Salud, en 2013 se notificaron 681 casos de tos ferina a nivel nacional, en quien el 72.2% fueron confirmados y el 27.7% clasificados como probables. Además, el boletín epidemiológico N°27 (2012) reportó 12 casos confirmados de tos ferina en la ciudad de Piura. Esta enfermedad es prevenible mediante la administración de un biológico, por lo que los factores que pueden influir en la eficacia de estos biológicos son diversos, siendo uno de ellos el manejo de la cadena de frío. (14)

En el caso que nos preocupa sobre las investigaciones realizadas al respecto, asimismo de forma personal lo que me motivó a realizar el estudio de investigación fue durante mi externado, realizado en el centro de salud nueva esperanza, viendo cómo es que el personal encargado de la responsabilidad del biológico juega un rol muy importante sobre la conservación, control y distribución de cadena de frío, pese a que su jurisdicción es muy amplia. Me preguntaba cómo es que el personal de salud encargado del programa de inmunizaciones tenía que hacer extramural aparte de controlar a cada uno de los niños de la zona mencionada, por tal motivo fue mi fuente de preocupación, de que pasaría si no se lleva a cabo una buena conservación del biológico. Y encontrando con antecedentes a nivel local y nacional donde se revelan que el dominio sobre manejo y conservación de la cadena de frío se presentan algunos problemas.

Ante esta problemática planteamos la siguiente interrogante:

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre conservación de cadena de frío en el Personal de enfermería? ¿Establecimiento de salud Clas Santa Rosa y Clas San Miguel Piura?

Con respecto a la definición La Real Academia Española sostiene que conocer significa tener noción sobre las propiedades, la naturaleza y las relaciones de las cosas, por medio del ejercicio de nuestras facultades. Además, establezca que el conocimiento es la acción y el resultado de conocer; la capacidad del individuo para percibir, a través de sus las percepciones de los objetos externos a través de los sentidos corporales. El conocimiento incluye todo lo que una persona puede obtener a través del subconsciente. (15)

Teorías del conocimiento Diversas teorías facilitan la comprensión, predicción y control de la actitud humano, además de explicar cómo los individuos adquieren conocimiento. Su objeto de estudio se enfoca en la adquisición de destrezas y habilidades, en la asimilación de percepciones y la capacidad de razonar. La Teoría de la formación clásica

de Pavlov, por ejemplo, describe cómo las incitaciones que ocurren al mismo tiempo pueden provocar reacciones similares. La Teoría del modelo explicativo, formulada por Skinner, expone cómo los refuerzos moldean y perpetúan un comportamiento específico. Albert Bandura define las circunstancias en las cuales se adquiere la imitación de modelos. La hipótesis psicogenética de Piaget examina cómo los individuos edifican el saber en lo que respecta al desarrollo cognitivo. Para comprender la solución de problemas a través de metáforas y analogías, se aplica la teoría del procesamiento de información.

La interrelación entre actitudes, conocimientos y conductas es enfatizada por el enfoque de cambio conductual. Un crecimiento en el nivel de conocimiento genera variaciones conductuales, los cuales pueden llevar a que las personas modifiquen su comportamiento cuando buscan estilos de vida más saludables. Este procedimiento se basa en enfoques psicológicos de la formación. Al involucrarse del aprendizaje al involucrar aspectos cognitivos, afectivos y conductuales. El trabajo de Carper permitió a la enfermería interpretar el conocimiento a través de cuatro patrones interrelacionados e imperceptibles que definieron de manera definitiva el desarrollo disciplinar: empírico, estético, personal y ético.

Tipos de conocimiento Se identifican tres categorías del saber: crítico a priori, que es exacto y verdadero, aunque no tiene información más allá de lo que se expresa en las axiomas; sintético a posteriori, que ofrece contenido acerca del mundo obtenida mediante la experiencia, pero puede ser afectado por errores sensoriales; y concreto a priori, que surge de la intuición y es al mismo tiempo veraz y preciso porque refleja los requerimientos esenciales en intelecto que se establece para todas las cosas de la vivencia. El conocimiento se origina en los sentidos, se transfiere al entendimiento y culmina en la razón. La práctica se vincula con las acciones que se evidencian tras la adquisición o el aprendizaje fundamentado en el conocimiento existente.

Características del conocimiento según Andreu y Sieber (2000), los fundamentales son básicamente tres:

- la comprensión es individual, ya que se genera y habita en los individuos, quienes lo adquieren a partir de sus propias vivencias.

- Su utilización puede llevarse a cabo de manera reiterada sin que el conocimiento se "agote", a diferencia de otros bienes materiales
- Se utiliza como referencia para el comportamiento de los miembros, con la finalidad de definir qué hacer en cada instante, puesto que estas acciones buscan, en términos generales, optimizar las consecuencias de los anómalos vistos para cada individuo, incluso alterándolos si es posible.

Clasificación del conocimiento: El Discernimiento Crítico no presenta una distinción clara y absoluta con el conocimiento cotidiano, y su objeto puede ser el mismo. Intenta asociar de forma sistemática de todos los saberes obtenidos sobre un área concreta de la realidad. Es el que se consigue por medio de métodos con aspiración de validez, usando la reflexión, la lógica y una búsqueda consciente que define los objetos y evita las técnicas de investigación basadas en el método científico. (17)

Popper Afirma que el conocimiento científico implica y expande el conocimiento humano; presenta problemas similares a este, pero los examina y analiza con mayor minuciosidad y exactitud. Por lo tanto, aunque el conocimiento científico abarca el conocimiento humano, al investigar el primero podemos comprender mejor el segundo.

Para el trabajo de investigación, se considera el grado de comprensión científico de los calificados en enfermería, el cual se adquiere a través de procedimientos metódicos, con aspiración de validez, empleando la reflexión sistemática y lógica lógica, y respondiendo a una búsqueda intencionada.

Conocimiento sobre cadena de frío: Es el conocimiento que dispone los licenciados en enfermería sobre el esquema de secuencias estructuradas para el sostenimiento, conducción y reparto de las inyecciones dentro de los parámetros fijados para avalar la potencial inmunológica. El proceso incluye desde la fabricación, aceptación, manejo, traslado, conservación y preservación, hasta el suministro al beneficiario final en las atenciones de vacunación. (18)

El componente esencial en esta conexión es el personal encargado de las inyecciones, quien debe estar familiarizado con las propiedades de estabilidad de cada formulación para prevenir errores durante su manejo.

Cadena de frío: De acuerdo con la definición del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), formulada en 2006, se trata del sistema de procedimientos organizados para el mantenimiento, gestión y repartición de las vacunas dentro de los márgenes señalados con el fin de asegurar una capacidad inmunológica. En los servicios de vacunación, comienza con la producción y recepción, sigue con la manipulación, el transporte, el almacenamiento y la conservación, y termina con la gestión al usuario final. (20)

Según Cuesta.I. (2011) Pág.(18) Las condiciones de preservación de las vacunas, desde que se producen hasta que se usan, tienen como objetivo preservar su capacidad inmunizante in todo momento, siendo su temperatura ideal between 0 y +8 grados centígrados. la percepción de la secuencia de frío se relata al sostenimiento de las condiciones ideales de temperatura para un producto biológico a lo largo de su producción, transporte, distribución, almacenamiento y uso, con el objetivo de mantener la calidad del mismo. Por Lo general, estas condiciones son las que los productores de estos productos proponen y se determinan con base en estudios de estabilidad y, en algunos casos, de termo estabilidad. (21)

Para Carrizo J. (2008) Pág. (8) 2da edición, Es el procedimiento que garantiza la adecuada cuidado, provisión, envío y comercialización de las vacunas, asegurando su inmunogenicidad desde el laboratorio fabricante hasta el destinatario. La cadena de frío se clasifica tradicionalmente en dos componentes: la cadena fija, que se refiere al almacenamiento de vacunas en frigoríficos y congeladores hasta su uso, y la cadena móvil, que engloba los recipientes o congeladores portátiles y los separadores de frío utilizados para el traslado. (22)

Recursos fundamentales de la cadena de frío Los colaboradores son fundamental en la cadena de frío, porque para que esto funcione correctamente es imprescindible tener personas responsables y con conocimientos actualizados. Así pues, la intención de esta función es determinar hasta qué punto los recursos humanos están informados, dado que la vacunación es esencial para evitar enfermedades.

- ✓ Recursos humanos: Está compuesta por individuos que, de condición continua o evasiva, participan en la gestión, el resguardo, la distribución, el transporte y la manipulación de las vacunas, garantizando que estos procedimientos satisfagan los requerimientos fijados.
- ✓ El individuo asignado estará entrenado en todo lo que tenga que ver con la logística, la termo estabilidad y la cadena de frío de las vacunas. El seguimiento y el mantenimiento del equipo, junto con la organización y aplicación de todas las tareas vinculadas a la administración de programas de inmunización en su área de responsabilidad, serán las principales obligaciones del encargado de vacunas.
- ✓ Recursos materiales: Se compone de infraestructura, sistema de enfriamiento y elementos Complementos de la cadena de frío, tales como depósitos transportadores de vacunas, termos para vacunas, paquetes de frío, termómetros, entre otros, son utilizados para el almacenamiento, conservación, transporte, distribución y administración de las vacunas, así como de insumos y materiales relacionados.
- ✓ Recursos financieros: componentes que garantizan el funcionamiento de la cadena de frío, obtenidos por medio de la conducción adecuada de los recursos Análisis económico mediante diversas fuentes. Tesoro Público, Gobierno Regional, organismos colaboradores, organizaciones no gubernamentales u otras entidades disponibles en los niveles regional y local. (23)

Conservación de las vacunas: Las vacunas, como todos los compuestos biológicos, soportan deterioro y degradación acelerados por el calor; esto provoca que se destruya el Precepto activo o antígeno protector. la descomposición se produce de manera natural; Sin embargo, es factible posponerla o interrumpirla por un período específico a través del uso de frío. Por esta razón, las vacunas deben mantenerse a climas fríos, estables y apropiadas para los componentes constitutivos de cada una. se refiere a sostener las características inmunológicas de la vacuna durante el tiempo estipulado y

hasta el periodo de extinción señalada por el fabricante, manteniéndola a la temperatura apropiada. (24)

Según norma técnica de salud MINSA (2007) Se establece una serie de normas sencillas que contribuyen a salvaguardar de las vacunas en el punto de vacunación: Guarde las preparaciones vacunas de forma que el aire pueda circular, dejando un sitio entre las cajas y sin que estos palpen los muros internos del refrigerador. Para Para evadir la concentración de humedad en los recipientes, se recomienda que estas sean de malla metálica o tengan perforaciones en su base. Ubicar botellas de agua en la parte más baja del refrigerador para que "mantengan" el frío (indicar claramente para evitar confusiones con el agua potable). Además, se recomienda colocar en el congelador botellas de plástico con agua congelada o recipientes refrigerantes. por lo tanto, en caso de que se presente un problema o interrupción en el suministro eléctrico, la temperatura se mantendrá dentro del rango óptimo durante un período de 6 a 12 horas, siempre que no se abra la puerta. El espacio que ocupan las botellas de agua o suero y las cajas de vacunas no debe sobrepasar la mitad del área libre en el refrigerador. De lo contrario, no se asegura la adecuada ventilación para mantener una temperatura apropiada. El congelador se debe descongelar siempre que la capa de hielo sobrepase los 5 mm de espesor. Una sobrecarga de hielo disminuye la capacidad de refrigeración del equipo. No usar el refrigerador de vacunas para guardar alimentos o bebidas. El calor que desprenden y la frecuencia con la que se abre el refrigerador para cogerlas comprometen la estabilidad térmica que necesitan las vacunas. No guardar vacunas en la puerta del refrigerador. Aquí hace un clima muy loco. No abrir y cerrar el refrigerador muchas veces al día y no dejar la puerta abierta por mucho tiempo. Comprobar que esté bien cerrada. Es aconsejable colocar un esquema de ubicación de cada vacuna en un lugar visible en la parte externa del refrigerador y rotular los estantes según el tipo de vacuna que albergan para disminuir el tiempo de apertura. En el momento de la vacunación, no emplear acumuladores de frío que tengan orificios para porta vacunas o en contacto directo con ellos. Pueden congelar las vacunas. Mantener las vacunas estables entre 0°C y +8°C. El diluyente que acompaña a la vacuna debe conservarse separado de ésta y se recomienda enfriar el producto al menos 1 hora antes de ser utilizado. No deben ser congelados. Las vacunas liofilizadas que se reciben congeladas pueden conservarse en congelación hasta el momento de su uso. Una vez descongeladas, no deben volver a congelarse.

Control y registro de temperatura de las vacunas: El control y registro de temperatura de las vacunas se realiza dos veces al día.

Primer control: "Debe verificar y registrar la temperatura en la "Hoja de control y registro de Temperatura de refrigeración" al momento de recoger las vacunas al inicio del día."

Segundo control: Al finalizar la jornada, se procede a verificar y documentar la temperatura en la "Hoja de Control y Registro de Temperatura de Refrigeración". Asimismo, se procederá a la devolución de las vacunas multidosis de acuerdo con la política de frascos abiertos y a la eliminación de las vacunas liofilizadas que han sido reconstituidas, las cuales son utilizables únicamente durante un período de seis horas (SRP, SR, AMA, BCG). • Si es necesario desconectar el refrigerador, almacene las vacunas temporalmente en un termo o en una caja isotérmica. La limpieza debe ser programada como parte del mantenimiento preventivo periódico, bajo la responsabilidad del encargado del team. El procedimiento efectuado debe ser documentado.

El refrigerador debe Desplegarse únicamente dos veces al día: por la mañana para extraer las vacunas correspondientes a la jornada diaria y por la tarde para reintegrar las vacunas no utilizadas, conforme a las normativas establecidas. En las dos operaciones, se explora para verificar la temperatura interna del refrigerador, la cual se registra en el diario de temperatura que debe estar adherido en su parte frontal.

En situaciones de emergencia debido a fallas del sistema o cortes de electricidad breves, se debe evitar abrir la puerta del refrigerador y es recomendable sellarla con cinta adhesiva o emplear otro método para garantizar que no se abra innecesariamente, Los paquetes fríos y las botellas de agua contribuirán a mantener una temperatura adecuada durante un período de hasta seis horas en climas cálidos y hasta doce horas en climas fríos.

Si la falla se debe a un periodo prolongado o mal funcionamiento del refrigerador, las vacunas pueden ser almacenadas en termos porta vacunas con sus respectivos paquetes fríos, los cuales las mantendrán durante 10 horas si no están siendo utilizadas operativamente.

El personal de salud debe estar informado sobre la variabilidad en la termo estabilidad de las vacunas.

Manejo de vacunas La política previa de la OMS/OPS estipulaba que todas las ampollas de vacunas multidosas de DPT, TT, dT y Hepatitis B, Una vez que se abre para una sesión de vacunación, las dosis deben ser utilizadas exclusivamente dentro de un plazo de cinco días. Las dosis restantes en el frasco. dentro de un plazo de 5 días Las dosis restantes en el frasco deberán ser desechadas, sin distinción del tipo de vacuna. ser desechadas, sin distinción del tipo vacuna. La Información disponible sobre la seguridad y eficacia de las vacunas recomendadas para los programas de inmunización justifica en la actualidad una revisión. de la política de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). El objetivo de esta modificación es resaltar la utilización segura de los envases abiertos de vacunas multidosas.

Los viales correspondientes a las vacunas OPV, DPT, TT, DT pediátrico, dT adultos y hepatitis B, así como aquellas presentaciones líquidas como la vacuna contra *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) y la vacuna contra la influenza, podrán ser utilizados en sesiones posteriores de inmunización durante un período máximo de cuatro semanas, siempre que en la sesión inicial se haya extraído una o más dosis. Esta condición solo será válida si se cumplen estrictamente los criterios establecidos, entre ellos la verificación de la fecha de vencimiento y caducidad, además del adecuado almacenamiento dentro de la cadena de frío. Se debe garantizar que los frascos no entren en contacto con el agua, ya que el tapón de goma podría deteriorarse durante el proceso de descongelación de los paquetes fríos. Por ello, es indispensable mantener los envases limpios y secos en todo momento. Del mismo modo, al cargar las dosis, se requiere aplicar rigurosamente la técnica aséptica, evitando dejar remanentes de solución en el frasco. Finalmente, resulta prioritario prevenir que las vacunas líquidas que contienen hidróxido o fosfato de aluminio se expongan a bajas temperaturas, y sobre todo a procesos de congelación, sin importar si se trata de formulaciones de origen viral, bacteriano o toxoide.

Estas categorías incluyen las vacunas DPT, TT, dT, hepatitis B y Hib. Estas vacunas deben ser almacenadas y mantenidas, en toda circunstancia, las temperaturas de refrigeración que oscilan entre 0 y +8 °C. La Vulnerabilidad de estas vacunas a condiciones térmicas bajas puede ocasionar su degradación, lo que podría resultar en la aparición de reacciones post vacunales tras su administración. Administración: El alcohol puede inactivar las vacunas de virus vivos. Se recomienda el uso de antisépticos como clorhexidina al 20%, povidona yodada o peróxido de hidrógeno para

desinfectar la zona. Combinar el disolvente con el principio activo y agitar hasta lograr la homogeneización de la solución.

Las vacunas liofilizadas (reconstituidas) deben almacenarse entre +0 y +8 grados Celsius y desecharse tras 6 horas de reconstitución, asegurando el cumplimiento de estas condiciones en todo momento. Política de manejo de frascos abiertos multidosis

VACUNAS	TIEMPO DE DURACION
BCG, SR, SPR, AMA, Hib liofilizada.	6 horas posteriormente de su reconstitución.
OPV, DPT, dT adulto, DT pediátrico, HVB, Hib líquida, influenza.	Hasta 4 semanas luego de abierto el frasco.

Fuente: Norma técnica de la salud para el manejo de cadena de frío en inmunizaciones 2007

Algunas situaciones particulares: La vacuna oral contra la poliomielitis es especialmente sensible al calor, perdiendo su efectividad cuando se expone a altas temperaturas, incluso por periodos breves. En consecuencia, si se sospecha de su deterioro, debe ser descartada."

Vacuna triple viral (sarampión, rubéola y papeles). Es considerablemente termo estable. no obstante, en caso de que se interrumpa la cadena de frío y la temperatura alcance los 37 °C, el componente antisarampionoso de la vacuna puede perder por completa su eficacia.

Si se conserva between 0 y 8 °C sin reconstitución, puede preservar su eficacia durante 2 años o más. La vacuna reconstituida debe ser desecheda después de 8 horas, sin considerar la temperatura a la que se ha almacenado.

dT vaccine. A diferencia de la anterior, la vacuna dT puede soportar altas temperaturas durante varios meses.

El solvente. Este componente se utiliza para reconstituir las vacunas deshidratadas (liofilizadas), debiendo ser almacenado en un lugar fresco, aunque no necesariamente en refrigeración. No debe exponerse a altas temperaturas; puede ser almacenado en el refrigerador.

Hoja de interpretación de los resultados

Tabla de Evaluación de vacunas expuesta temperaturas mayores a +8°C a +25°C.

VACUNAS	Entre > +8°C a +25°C	
OPV Vacuna anti polio oral	< 24 horas	Use la vacuna dentro de los 3 meses
	> 24 horas	No use la vacuna
SRP – SR Sarampión Rubéola Parotiditis	< 24 horas	Use la vacuna
	24 – 72 horas	Use la vacuna dentro de los 3 meses
	> 72 horas	No use la vacuna
BCG	< 5 Días	Use la Vacuna
	> 5 Días	No use la vacuna
DPT – DT – Dt	< 5 Días	Use la Vacuna
	> 5 Días	No use la vacuna
HvB Vacuna antihepatitis viral B	< 5 Días	Use la Vacuna
	> 5 Días	No use la vacuna
HvA Vacuna antihepatitis viral A	< 5 Días	Use la Vacuna
	> 5 Días	No use la vacuna
Hib liquida	< 5 Días	Use la Vacuna
	> 5 Días	No use la vacuna
Pentavalente HvB – DPT– Hib	< 5 Días	Use la Vacuna
	> 5 Días	No use la vacuna
Vacunas Neumococo Conjugadas o polissacáridos	< 5 Días	Use la Vacuna
	> 5 Días	No use la vacuna
Rota virus	< 5 Días	Use la Vacuna
	> 5 Días	No use la vacuna
Influenza	< 5 Días	Use la Vacuna
	> 5 Días	No use la vacuna
IPV vacuna anti polio inactivada	< 5 Días	Use la Vacuna
	> 5 Días	No use la vacuna
VPH virus papiloma humano	< 5 Días	Use la Vacuna
	> 5 Días	No use la vacuna
	< 5 Días	Use la Vacuna

Vacunas conjugadas polisacáridos	Meningococo (aluminio)	> 5 Días	No use la vacuna
--	---------------------------	----------	------------------

Fuente: Norma técnica de la salud para el manejo de cadena de frío en inmunizaciones 2007.

Por consiguiente, in la presente investigación, la gestión de las vacunas es de vital importancia para su adecuado funcionamiento, ya que, incluso con la vacuna de mayor innovación y virtud, es inviable generar una respuesta inmune efectiva si no ha sido correctamente administrada. Por lo tanto, las condiciones de almacenamiento de las vacunas son de vital importancia, ya que temperaturas extremas o la exposición a la radiación solar pueden inactivar completamente los antígenos que contienen.

Distribución de vacunas monitoreo de la caducidad de las vacunas:

- El encargado de la secuencia de frío cotejada con la fecha de caducidad de cada lote para asegurar la distribución prioritaria de las vacunas con fechas de vencimiento más cercanas.
- La fecha de cese debe ser validada en todo momento, y se debe priorizar la distribución de la vacuna que tenga el periodo de vencimiento más corto.

Acondicionamiento de los paquetes de frío a 0°C:

- Al retirar los paquetes de hielo del congelador, su temperatura puede ser inferior a -20°C. Bajo estas temperaturas, no es posible ubicarlos en las cajas térmicas, sobre todo si el lote de vacunas a transportar o conservar pertenece a aquellas que no deben ser congeladas. La existencia de hielo o escarcha en la parte exterior del paquete frío indicará que la temperatura está muy baja.; se debe evitar el uso de paquetes fríos eutécticos o de gel en la preparación de cajas térmicas debido al riesgo de congelación de las vacunas.
- Los paquetes fríos que se emplearán en los termos con agua. El agua, a 0 °C, presenta un proceso de congelación y descongelación. Las normas y sugerencias de la Cadena de Frío están orientadas a la utilización de paquetes fríos de este tipo. Las normas de la cadena de frío establecen que, antes de introducir cualquier paquete frío en los

termos, debe dejarse "calentar" primero después de sacarlo del congelador. El paquete frío tendrá una temperatura de 0 °C cuando muestre indicadores de descongelación y no tenga escarcha en su superficie.

El tiempo de "vida fría" de las cajas o termos transportadoras están vinculadas directamente con la temperatura a la que se congelan los paquetes fríos, el tiempo que permanecen congelados y el tipo de aislamiento de las cajas.

Tipos de paquetes fríos Se encuentran dos tipos de paquetes fríos

Paquetes de agua	Paquetes eutécticos
Contiene solo agua	Contiene solución es una mezcla de dos componentes. Transparente o de color
Punto de fusión 0°C	Punto de fusión Tienen puntos de fusión inferiores a -25 °C (-26°C/-32°C)
En un envoltorio frío de agua adecuado, al escuchar que el agua se mueve levemente dentro del PF, la temperatura estará siempre por encima de 0°C,	En un PF eutéctico adecuado, aun cuando el agua se mueva dentro del PF, la temperatura estará por debajo de cero a -4°C o -7°C.
Son los paquetes autorizados para usarse en la cadena de frío	Está prohibido su uso en la cadena de frío por el riesgo de congelación

Fuente: Norma técnica de la salud para el manejo de cadena de frío en inmunizaciones 2007

Procedimiento de preparación de los paquetes fríos adecuados.

1. Extraer el embalaje congelado del compartimento de congelación.
2. Colocar los paquetes refrigerados sobre una superficie o mesa estriada para facilitar la exposición del paquete frío por ambos lados.
3. No es suficiente únicamente hacerlos sudar; es imperativo que el agua se desplace ligeramente dentro del paquete frío al ser agitado a la altura del oído.
4. Al escuchar el movimiento del agua, colóquese interior del termo o caj transportadora, asegurando que la temperatura supere el punto de congelación del agua (0°C).

Dinámica y aislamiento del aire en un termo porta vacunas: Es una noción generalizada que el aire caliente sube, a la vez que el frío baja, como se establece en la ley física. Por ello, todos los equipos aprobados por la OPS, la OMS y UNICEF tienen un diseño horizontal para el traslado de vacunas; este diseño permite que la temperatura se mantenga en condiciones óptimas, incluso si están abiertos.

Seguridad de los viales: Si no se cuenta con suficientes paquetes fríos para el transporte de vacunas y paquetes fríos, y la única opción para transportar vacunas es hielo picado o comercial, los frascos de vacunas se deben proteger para que no entren en contacto directo con el hielo o el agua. Ya sea hielo picado o comercial, los frascos de vacunas se deben proteger para que no entren en contacto directo con el hielo o el agua. En caso contrario, serán catalogados como contaminados. No deben ser usadas. Debe informar inmediatamente al superior jerárquico y seguir el protocolo de descarte. También, para evitar caer al agua, se tomarán las medidas preventivas para evitar la contaminación, como bolsas herméticas, vasos térmicos, entre otros.

Ubicación de las vacunas Las vacunas en la refrigeración se colocarán considerando tres factores: Caducidad, accesibilidad y termo estabilidad:

➤ Termoestabilidad:

- Ubique las vacunas en el primer compartimento: APO, BCG, SR, SPR, AMA y Hiblifilizada; en el segundo espacio de almacenamiento se deben colocar las vacunas: Hablando del tercer

compartimento, según la disponibilidad de existencias de vacunas; y HVB, DPT, DT Pediátrico, DT Adulto, Pentavalente y Hiblíquido.

- El termómetro se ubicará en el primer compartimento al lado de Las vacunas deben ser visibles para su lectura. El termómetro debe estar calibrado para garantizar la exactitud de la temperatura. Evítese exponer las vacunas al sol y a la luz artificial, en forma directa o indirecta.

➤ Accesibilidad

- Para impedir que la puerta permanezca abierta durante períodos largos, se aplicarán las vacunas más utilizadas en lugares de fácil acceso.

➤ Caducidad o Vencimiento

- Las vacunas tendrán que ser rotadas de manera que aquellas with la fecha de vencimiento más próxima tengan preferencia en su distribución; por lo tanto, se colocarán al frente, mientras que las de remesa reciente o con una fecha de expiración más prolongada se situarán in la parte posterior.
- Confirmar la fecha de expiración de las vacunas a distribuir, priorizando la distribución de aquellas con fecha de caducidad más cercana.

Por lo tanto, en la investigación es muy importante que el personal de enfermería tenga conocimiento sobre cómo mantener en orden y en un adecuado control de la distribución de vacunas en el frigorífico según ciertas normas mencionadas, además de la ubicación de los biológicos del refrigerador depende de la termo estabilidad, accesibilidad y fecha de vencimiento según el fabricante.

Transporte de vacunas: Es un elemento del enlace móvil en la cadena de frío. Considerando que la interrupción de la cadena de El frío durante el transporte reduce la eficacia de la vacunación, es fundamental cumplir con determinados requisitos para evitar dicha disminución.:

- Acatar y garantizar el cumplimiento de las reglas establecidas por el unidad de fabricación.

- Debe realizarse en contenedores específicos que garanticen una temperatura de conservación inalterable durante todo el trayecto.
- Debe registrarse: fecha de partida, destino, tipo y presentación de vacunas, número de dosis, fecha de caducidad y números de lote.

Cajas o contenedores isotérmicos: El recurso empleado corresponde al poliestireno expandido o al poliuretano. Es imperativo que se caracterizen por su compactidad, solidez, aislamiento y hermética. Conservan la temperatura durante el traslado y facilitan la conservación en caso de fallo eléctrico del refrigerador. Poseen la capacidad de retener el frío en un periodo aproximado de entre 2 y 6 días. Es aconsejable que cada centro de inmunización disponga, como mínimo, de una unidad.

Neveras portátiles: Estos equipos se utilizan principalmente para el traslado de pequeñas cantidades de dosis en recorridos de corta distancia, desde el punto central de inmunización hacia espacios periféricos como consultorios locales, instituciones educativas o domicilios. De igual manera, cumplen una función esencial como medio alternativo de conservación de las vacunas en casos de interrupción del suministro eléctrico o durante las labores de mantenimiento y limpieza del refrigerador.

Poseen un potencial de preservación térmica que oscila entre 3 y 7 días. Para optimizar el rendimiento, es aconsejable minimizar el grado de apertura posible.

Porta vacunas: Se destina específicamente al traslado de volúmenes reducidos de vacunas en trayectos cortos, desde el punto de inmunización hasta el lugar donde serán administradas. Su capacidad de refrigeración se mantiene operativa en un rango aproximado de 12 a 36 horas.

Acumuladores de frío Estos insumos son parte de la cadena móvil —contenedores isotérmicos, refrigeradores portátiles, porta vacunas— y de la cadena fija, principalmente refrigeradores. Están hechos de plástico rígido e inalterable y en su interior encierran un líquido no tóxico (agua, glicoles o gel viscoso). Una vez congelados no se deforman, son reutilizables indefinidamente y, si se rompen, no manchan. Para una manipulación segura y evitar la congelación de las vacunas, nunca deben mezclarse directamente con los adyuvantes. Para ello, es aconsejable colocar entre medias materiales protectores, como recipientes rígidos más gruesos, papel de burbujas o planchas de poliestireno. Con estas acciones, las vacunas pueden mantenerse en la temperatura correcta hasta por 24 horas. En el mercado se consiguen en tamaños que oscilan entre 200 y 1700 cc, pero los envases más empleados en los programas de inmunización son los de 0,4 y 0,6 litros. Controladores de temperatura: Su principal

característica será supervisar el funcionamiento adecuado de las cadenas móvil y fija. Existen varios tipos, siendo los más comunes:

Termógrafos:

La regulación de la temperatura se lleva a cabo de forma continua y automática, registrándose los valores en gráficas impresas en papel. Estos registros permiten visualizar con claridad las fluctuaciones térmicas que se producen en el interior del refrigerador.

Indicadores químicos:

Indicadores de umbral crítico de temperatura: Son capaces de determinar si la vacuna ha estado expuesta a temperaturas superiores a las previstas durante el transporte. Se trata de una etiqueta autoadhesiva que se adhiere a la vacuna y presenta un cambio de color en función de la eventualidad correspondiente.

Indicadores de congelación:

Se utilizan para monitorear aquellas vacunas que puedan sufrir alteraciones en sus propiedades a causa de la congelación durante el transporte o almacenamiento. Estos dispositivos constituyen indicadores exclusivos e irreversibles, capaces de evidenciar exposiciones a temperaturas inferiores a 4 °C y, especialmente, por debajo de 0 °C. Su mecanismo consiste en una ampolla con un líquido azul oscuro adherida a un papel filtro blanco, el cual se coloca directamente sobre los empaques de las vacunas. Cuando la ampolla se rompe, el papel adquiere un tono azul intenso, señal inequívoca de que las inmunizaciones estuvieron expuestas a temperaturas bajo cero.

Termómetros:

Termómetro digital: Debe de ir colocada fuera del refrigerador, donde se vea y lejos de fuentes de calor. Consiste en un cable con un sensor en la punta. Como es un artículo muy sensible, hay que colocarlo en la zona central del frigorífico y lejos de las paredes y la puerta. Este termómetro muestra tanto la temperatura interior como la exterior del refrigerador y además registra la temperatura máxima y mínima desde la última medición.

Termómetro de mercurio de máxima y mínima: Se usaba principalmente para controlar la temperatura, ya que muestra la temperatura actual y las temperaturas más alta y más baja desde la última lectura o comprobación. Actualmente en desuso por estar prohibida la fabricación de mercurio, ya que es muy escaso. Compuesto por un tubo en forma de U, con dos columnas: la izquierda indicaba la temperatura más fría y la derecha la más caliente. La base del tubo era de

mercurio, de color gris plateado, y en la parte superior tenía fiadores o índices de color rojo o azul. Cuando la temperatura variaba, el mercurio provocaba que los fiadores se elevaran, lo que resultaba en una separación entre las dos barras y conducía a la obtención de la temperatura mínima o máxima. El extremo inferior del fiador, que presenta una combinación de colores azul y rojo y se encuentra en la columna derecha, se utilizaba para determinar la temperatura máxima. Por otro lado, el extremo inferior del fiador, también en colores azul y rojo pero situado en la columna inferior, era el encargado de registrar la temperatura mínima. El extremo superior de la columna de mercurio indica la temperatura actual del refrigerador, lo que implica que esto debe ser equivalente en ambas columnas, tanto en la de las temperaturas mínimas como en la de las máximas. Una vez realizada la medición, se procedió a descomponer el termómetro hasta obtener la lectura siguiente, asegurando que los fiadores estuvieran en contacto con el mercurio mediante el uso de un imán.

Interrupción de la cadena de frío En caso de que se interrumpa la sostenibilidad del frío por cualquier evento, se deberá estimar con exactitud: el tiempo que se interrumpió y la causa que la provocó para dar solución.

- 1.- Reinstaurar la cadena de refrigeración: transferir las vacunas, utilizando un registrador de datos, a un refrigerador de otro centro de salud o a un termo/caja transportadora equipado con paquetes fríos apropiados.
- 2.- Inmovilización completa de todas las vacunas: Las vacunas no se administran hasta aguardar los hallazgos de la evaluación de la cadena de frío por el nivel correspondiente, que dictamina la aplicación o el rechazo de la vacuna.
- 3.- Alertar la disrupción de la cadena de frío: Se debe efectuar una notificación inmediata empleando la ficha de notificación de ruptura de cadena de frío al nivel superior.

Actuación ante la ruptura de la cadena de frío

- ✓ Duración estimada de o interrupción del suministro eléctrico que haya provocado la descongelación. Estimación temporal del mal funcionamiento que haya surgido como consecuencia de la congelación. En ambos escenarios, en caso de existir incertidumbre respecto al tiempo real, se considerará el tiempo transcurrido desde el último registro.

- ✓ Indicación de la temperatura máxima y mínima, así como la temperatura actual, tanto en el interior como en el exterior del refrigerador.
- ✓ Identificación de las vacunas afectadas, especificando los nombres comerciales, la cantidad de dosis, los lotes y la fecha de vencimiento, junto con su apariencia física.
- ✓ Exposición concisa de las causas potenciales del problema y de las acciones implementadas para su resolución.

Considerar lo siguiente ante la ruptura de la cadena de frío

- ✓ Cuando se anticipa una duración prolongada o indefinida de la avería, se requiere su traslado a un Frigorífico auxiliar, neveras portátiles o cajas isotérmicas que Incluya acumuladores de frío e indicadores para la monitorización de la temperatura.
- ✓ se debe asegurar la clausura de la puerta y establecer un aviso firme que prohíba su apertura y la administración de las vacunas.
- ✓ Es imperativo informar al servicio de mantenimiento para garantizar que se realice la corrección de la falla en el menor tiempo posible...
- ✓ Es imperativo guardar las vacunas hasta la confirmación de su viabilidad, hasta ese momento es esencial rotularlas con la consignación "NO USAR".
- ✓ Una vez efectuada su verificación y si se identifican como APTAS, se aconseja su administración lo más pronto posible, dado que puede haberse disminuido su periodo de caducidad.
- ✓ En el escenario de que se identifiquen como NO APTAS, se efectuará su retorno al almacén de origen, especificando la temperatura máxima y mínima, el período transcurrido de interrupción de la cadena de frío a la que se han sometido, así como la temperatura presente.
- ✓ Este protocolo debe estar al alcance de todo el equipo y debe ser de obligado cumplimiento darlo a conocer a todo el personal sustituto.

Existe una vacuna específica para la prevención de cada patología, la cual solo será efectiva si los encargados, incluyendo al personal de enfermería, observan y cumplen las directrices relativas a los cuidados de conservación de los productos biológicos necesarios para su actividad. Por lo tanto, este aspecto reviste una importancia significativa en la investigación.

Infraestructura para la conservación de la vacuna Características de la ubicación del equipo

- ✓ Se debe establecer una conexión directa con la red general eléctrica a través de un Enchufe de potencia y un sistema de conexión a tierra. Como medida de seguridad, no se debe conectar simultáneamente con otros dispositivos eléctricos. Esta restricción debe estar claramente indicada en el enchufe con la leyenda "uso exclusivo".
- ✓ Es imperativo que cuente con un sistema de alarma y un generador eléctrico de emergencia para situaciones de desconexión, defecto o interrupción del suministro de electricidad.
- ✓ Es imperativo que cuente con un termostato que establezca la temperatura óptima entre +2 °C y +8 °C, así como con un congelador que proporcione temperaturas que oscilen entre -15 °C y -25 °C.
- ✓ Se instalará sobre una superficie recta y sólida, distante aproximadamente 15-20 cm de la pared, que facilite la circulación libre del aire y previene el sobrecalentamiento del aparato.
- ✓ Se mantendrá alejado de la exposición directa a la radiación solar o a cualquier otra fuente térmica.
- ✓ Los dos termómetros mencionados anteriormente pueden ser utilizados, ya que ambos miden las temperaturas máximas y mínimas.
- ✓ En el exterior de la puerta deben colocarse documentos importantes como:
 - ✓ Aviso: NO ABRIR y NO DESCONECTAR.
 - ✓ Hoja de registro de las temperaturas máximas y mínimas.
 - ✓ Protocolo de actuación (debe ser conocido por todos los profesionales de la cadena de frío.
- ✓ Se Llevará a cabo el proceso de descongelación cuando la superficie del congelador presente una acumulación de escarcha que supere los 0,5 cm.
- ✓ Para estabilizar la temperatura interna del frigorífico y mantener un rango de frío entre 6 y 12 horas, siempre con la puerta cerrada, en caso de interrupción del suministro eléctrico, es fundamental llevar a cabo la estabilización de la temperatura interna:
- ✓ Proceder con la disposición ordenada de los acumuladores de frío en el congelador (si existe).
- ✓ El procedimiento consiste en colocar recipientes de plástico que contengan agua, agua con sal y/o solución salina fisiológica en la puerta y en los estantes más alejados del congelador.
- ✓ Las bandejas deben ser del tipo de rejilla o perforadas con el fin de prevenir la acumulación de humedad y agua, lo cual podría comprometer la integridad del recipiente de la vacuna.

- ✓ Debe ser destinado exclusivamente para el almacenamiento de las vacunas, evitando la utilización conjunta con alimentos, bebidas, fármacos y muestras de laboratorio.

1.5 Definición de variables

1.5.1 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	VALOR
Nivel de conocimiento sobre conservación de cadena de frío.	Cadena de Frío como el sistema de procesos ordenados para la conservación, manejo y distribución de las vacunas dentro de los rangos de temperatura establecidos para garantizar su capacidad inmunológica. (7)	Conservación, manejo, distribución de vacunas.	Nivel de conocimiento que tienen los profesionales de enfermería sobre la conservación de cadena de frío en los establecimientos de salud de los Clas Santa Rosa y San Miguel, asimismo el manejo y distribución de vacunas con criterios de medición de alto, medio y bajo.	Conservación: Mantener la estabilidad de las vacunas a una temperatura de 0°C a +8. El refrigerador debe abrirse solo dos veces al día Control y registro de temperatura de las vacunas. Manejo: Cumplimiento de la política de frascos abiertos. Distribución: Control de la caducidad de las vacunas. Acondicionamiento de los paquetes frío a 0°C. Ubicación de las vacunas.	Nominal
		Transporte de vacunas		Cajas o contenedores isotérmicos. Neveras portátiles. Portavacunas. Acumuladores de frío. Controladores de temperatura.	Nominal

		Ruptura de cadena de frío		Valorar parámetros de interrupción. Actuación ante la ruptura de la cadena de frío. Considerar según norma la ruptura de la cadena de frío.	Nominal
		Infraestructura para la conservación de la vacuna		Características de la ubicación del equipo.	Nominal

Se planteó como hipótesis la fase de conocimiento sobre la conservación de la cadena de frío por parte del personal de enfermería de los establecimientos de salud de los CLAS Santa Rosa y San Miguel es regular.

Con respecto al objetivo general: Evaluar la competencia en el cuidado de la cadena de frío de los colaboradores de enfermería en las instituciones sanitarias de las clases Santa Rosa y San Miguel Piura en el año 2015.

Como objetivos específicos:

- Determinar el grado de competencia en la gestión y distribución de vacunas por parte de los operarios de enfermería en las instituciones sanitarias de las clases Santa Rosa y San Miguel Piura en el año 2015.
- Determinar el grado de comprensión sobre el transporte de vacunas por parte del personal de enfermería en las instituciones sanitarias de las clases Santa Rosa y San Miguel Piura en el año 2015.
- Determinar el grado de conocimiento sobre las medidas a adoptar en caso de ruptura de la cadena de frío, de los empleados en enfermería de los centros de salud Santa Rosa y San Miguel Piura en el año 2015.
- Determinar el grado de comprensión sobre la infraestructura para el resguardo de las vacunas por parte del personal de enfermería en las instituciones sanitarias de las clases Santa Rosa y San Miguel Piura en el año 2015.

METODOLOGÍA

Esta indagación se dedica a la investigación que es de tipo cuantitativo, ya que asigna un valor numérico a la variable de estudio, de tipo descriptivo y transversal de nivel explicativo, porque los datos obtenidos permitirán conocer el grado de información sobre la conservación de secuencia de frío.

Población y muestra La gente en estudio está constituida por personal de enfermería (54) de los establecimientos de salud pertenecientes a los CLAS Santa Rosa y San Miguel.

Muestra Para definir la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

Fórmula para el cálculo muestral:

$$n = \frac{0.25 \cdot N}{\frac{\alpha^2}{z^2} (N - 1) + 0.25}$$

Dónde:

N = medida de la población

α = Es el valor del error tipo1

z = Es el valor del número de unidades de desviacion estandar para una prueba de dos colas con una zona de rechazo igual alfa.

0.25 = Es el valor de p^2

n = Tamaño de la muestra.

Aplicando fórmula:

$$n = \frac{0.25 (54)}{\left(\frac{0.05}{1.96}\right)^2 (54 - 1) + 0.25}$$

$$n = \frac{13.5}{(0.02)^2 (53) + 0.25}$$

$$n = \frac{13.5}{0.0004 \times 53 + 0.25}$$

$$n = \frac{13.5}{0.2712}$$

$$n = 50$$

Criterios de inclusión

- ✓ Personal de enfermería empleado en las instituciones sanitarias de los locales de Atención Primaria Santa Rosa y San Miguel.
- ✓ Los que acepten involucrarse en el estudio de exploración

Criterios de exclusión.

- ✓ Personal de asistencia hospitalaria que se hallen de descanso, licencia médica o comisión de salud en el mes de junio 2016.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos La metodología empleada en este estudio es la entrevista con el objetivo de apreciar la magnitud de los saberes de los colaboradores de enfermería en relación con la cadena de frío. Se realizó una entrevista directa al personal de enfermería de cada establecimiento sanitario. (26)

El instrumento de recolección de datos será la encuesta de tipo cuestionario, desarrollada por Astasio, A. P. de la Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Medicina 2008, modificada por Alan Joel Cunayque Rijalba y la Universidad San Pedro 2016 Piura, se aplicará de forma individualizada a las enfermeras de los centros de salud pertenecientes a los CLAS Santa Rosa y San Miguel en el distrito de Piura, con el objetivo de establecer de manera objetiva el grado de conocimiento en relación con la conservación de la cadena de frío.

La encuesta consistió en 18 cuestiones cerradas, siendo cada una correctamente respondida con un puntaje de "2" y la respuesta incorrecta con un puntaje de "0".

Entonces

rango de conocimiento bueno 19 - 36

escala de conocimientos regular 13 - 18

Nivel de conocimiento malo 0 - 12

Procedimiento de recolección de datos

- Solicitud del permiso a la dirección de cada establecimiento de salud de los CLAS Santa Rosa y San Miguel para la aplicación del cuestionario de investigación.
- Coordinación con los especialistas de enfermería en los locales de salud de los CLAS Santa Rosa y San Miguel.
- Consideración de los aspectos éticos mediante la aprobación informada por parte de los profesionales de enfermería.
- Recolección de los datos a través de la entrevista mediante la aplicación de un cuestionario a cada profesional de enfermería de los diferentes establecimientos de salud, además se tomará en cuenta a los profesionales que se encuentren de vacaciones, licencia médica o comisión de salud, los cuales se pedirá su dirección domiciliaria.
- Duración del instrumento será aproximadamente de 25 minutos.
- En caso de no encontrar en su labor de trabajo al sujeto de estudio se llevará a cabo la entrevista a domicilio del mismo o se volverá a reevaluar en su lugar de trabajo.

Protección de los derechos humanos de los sujetos en estudio:

Beneficencia Instiga a los investigadores a optimizar el beneficio para los participantes de la investigación tanto como sea posible. Además, exige que los investigadores divulguen a la sociedad en general y a los sujetos de estudio cualquier dato relevante para la salud que se derive de la investigación.

Los resultados del estudio de investigación permitirán crear nuevas estrategias para el control de cadena de frío beneficiando a todos los licenciados de enfermería.

Justicia En el marco de la investigación científica, se puede sostener que lo justo está vinculado con lo bueno y lo correcto. Sin duda, se perseguirá la equidad y la distribución adecuada de recursos para lograr una excelencia en la investigación científica.

El estudio emplea una población muestral en la que se llevarán a cabo entrevistas a todos los profesionales de enfermería, con el objetivo de mejorar de manera equitativa el conocimiento sobre la cadena de frío.

Confidencialidad Es un derecho inalienable del investigador que toda la información recopilada en la investigación se maneje con confidencialidad y reserva.

En consecuencia, los datos adquiridos durante el desarrollo de la investigación solo serán accesibles para otros con propósitos estrictamente académicos y científicos, presentando resultados de manera global. Es imperativo mantener la confidencialidad de los individuos y

entidades en las que se lleva a cabo la investigación, a menos que se obtenga su consentimiento para su divulgación.

Autonomía Define el respeto por la elección del paciente en el procedimiento de toma de criterios respecto a su estado actual de salud.

La recopilación de datos se llevará a cabo con el consentimiento informado de los profesionales de enfermería; previamente se explicará que los datos derivados de esta investigación serán empleados para estimar el grado de conocimiento sobre la cadena de frío. Se solicitará su colaboración y participación voluntaria, sin ninguna forma de sujeción.

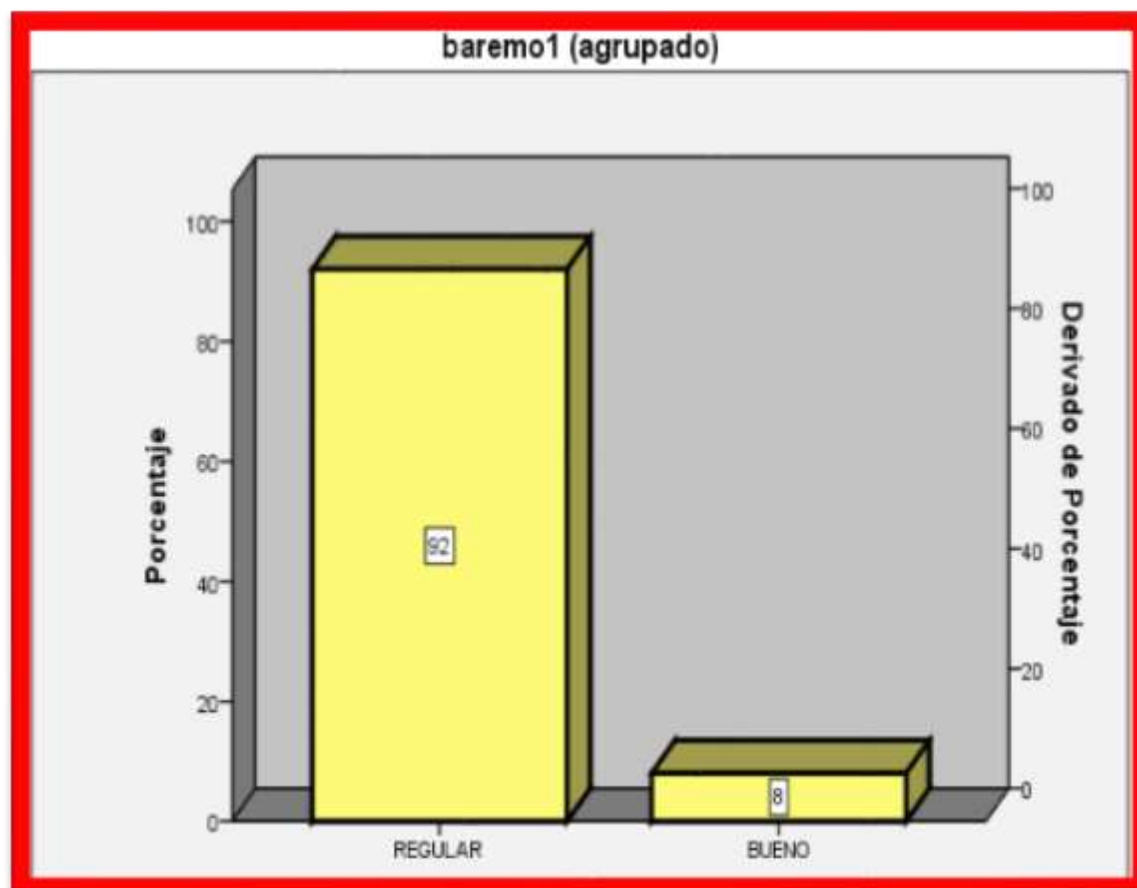
Procesamiento y análisis de la información Para el desarrollo de la información previamente adquirida y la representación gráfica de la información obtenida, se utilizará el software SPSS edición 19, creando representaciones gráficas que facilitarán la síntesis de los elementos pertinentes e importantes de una distribución estadística.

RESULTADOS

3.1 Análisis de resultados:

Gráfico N° 01

fase de comprensión sobre la conservación de cadena de frío del personal de asistencia hospitalaria en los centros de salud de los Clas Santa Rosa y San Miguel de Piura. Mayo – Agosto 2015

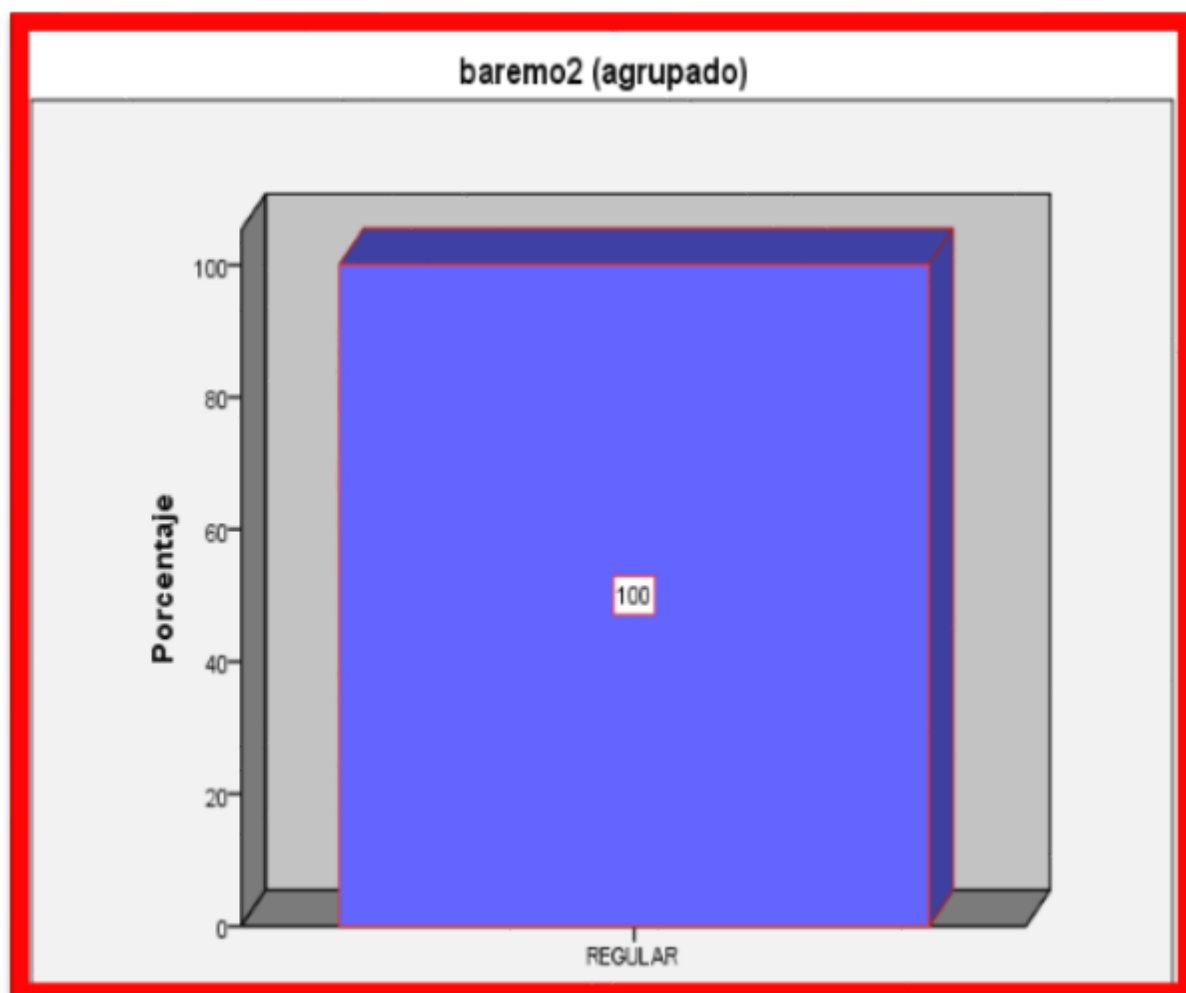


Fuente: Instrumento aplicado al personal de enfermería de los establecimientos de salud CLAS Santa Rosa y San Miguel.

En el gráfico número 01, se puede apreciar que evaluando en forma conjunta todos los aspectos relacionados a la conservación de la cadena de frío, los resultados muestran que el 92% de la población encuestada muestra un nivel regular de conocimientos, asimismo el 8% es bueno.

Gráfico N° 02

escala del saber sobre manejo y distribución de vacunas, del personal de enfermería en los sedes de salud de los Clas Santa Rosa y San Miguel de Piura. Mayo – Agosto 2015

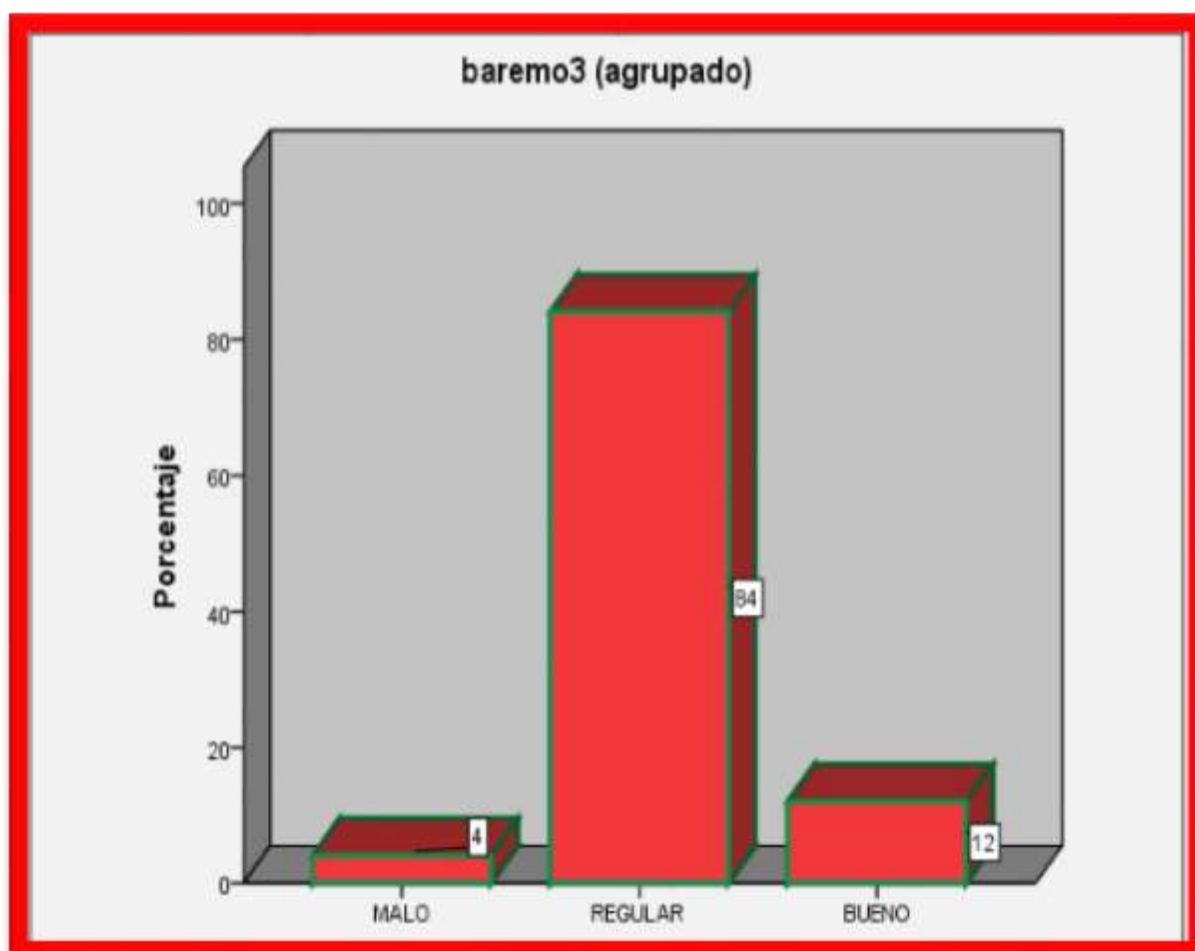


Fuente: Instrumento aplicado al personal de enfermería de los establecimientos de salud CLAS Santa Rosa y San Miguel.

Interpretación: En el gráfico número 02, se puede apreciar que evaluando en forma conjunta todos los aspectos relacionados sobre el manejo y distribución de las vacunas, los resultados muestran que el 100% de la población encuestada muestra un nivel regular de conocimientos.

Gráfico N° 03

etapa de entendimiento sobre el transporte de vacunas, del personal de enfermería en los locales de salud de los Clas Santa Rosa y San Miguel de Piura. Mayo – Agosto 2015

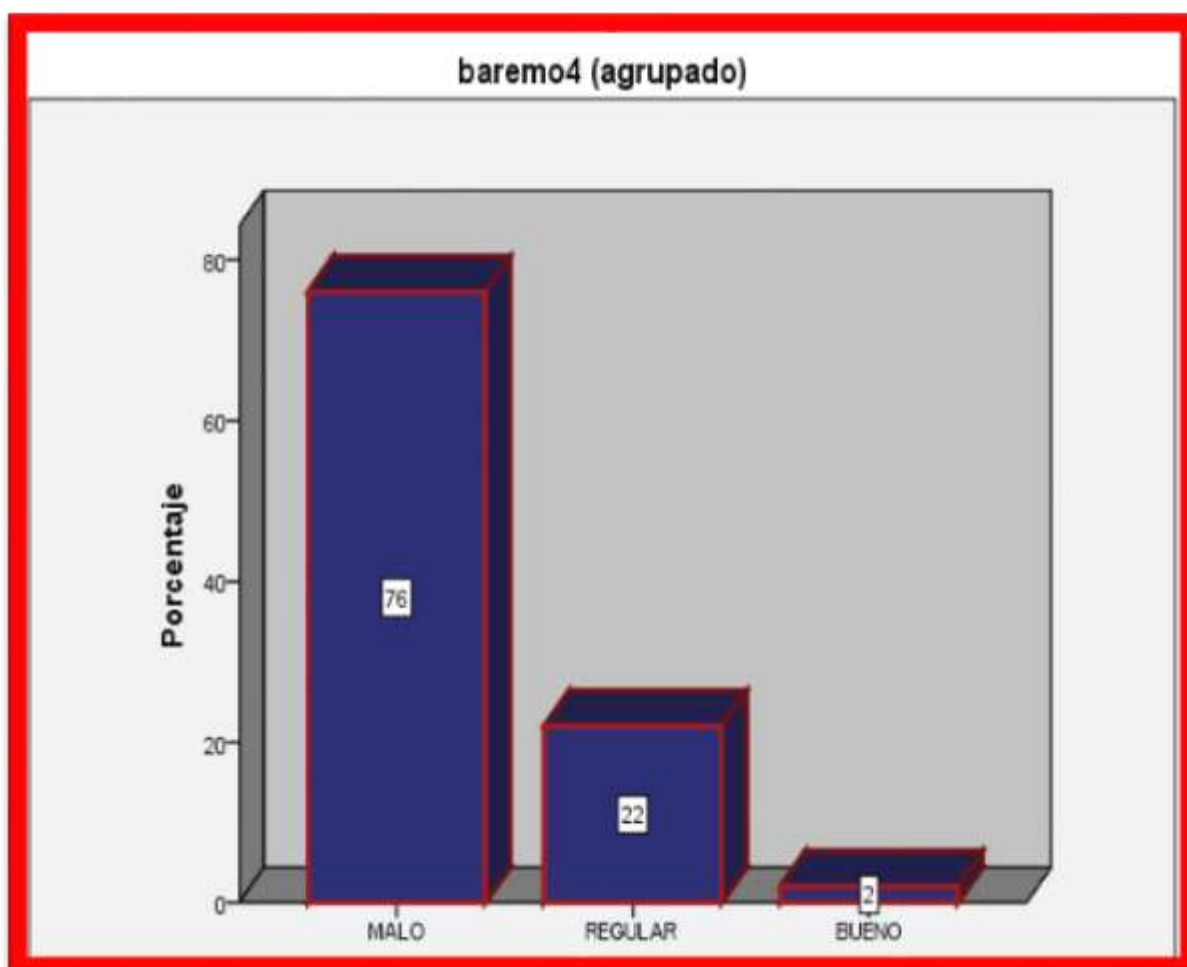


Fuente: Instrumento aplicado al personal de enfermería de los establecimientos de salud CLAS Santa Rosa y San Miguel.

Interpretación: En el gráfico número 03, se puede apreciar que evaluando en forma conjunta todos los aspectos relacionados sobre el transporte de las vacunas, los resultados muestran que el 84% de la población encuestada muestra un nivel regular de conocimientos, el 12% muestra un nivel bueno de conocimientos y el 4% un nivel malo.

Gráfico N° 04

categoría del conocimiento sobre cómo actuar en caso de ruptura de cadena de frío, del personal de enfermería en las dependencias de salud de los Clás Santa Rosa y San Miguel de Piura. Mayo – Agosto 2015

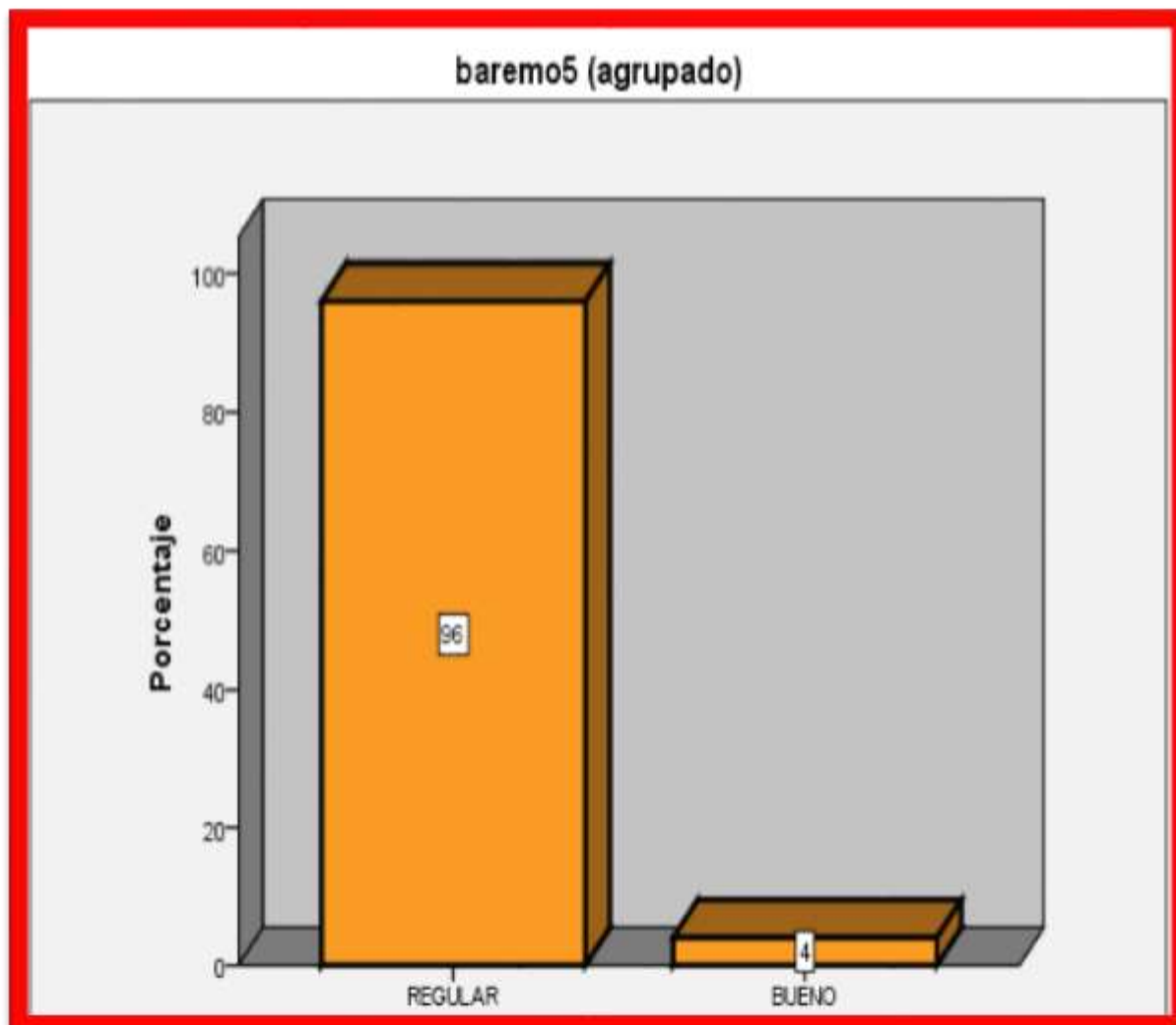


Fuente: Instrumento aplicado al personal de enfermería de los establecimientos de salud CLAS Santa Rosa y San Miguel.

Interpretación: En el gráfico número 04, se puede apreciar que evaluando en forma conjunta todos los aspectos relacionados sobre cómo actuar en caso de ruptura de cadena de frío, los resultados muestran que el 76% de la población encuestada muestra un nivel malo de conocimientos, el 22% muestra un nivel regular de conocimientos y el 2% un nivel bueno.

Gráfico N° 05

rango de conocimiento sobre la infraestructura para la conservación de las vacunas, del personal de enfermería en los establecimientos de salud de los Clas Santa Rosa y San Miguel de Piura. Mayo – Agosto 2015



Fuente: Instrumento aplicado al personal de enfermería de los establecimientos de salud CLAS Santa Rosa y San Miguel.

Interpretación: En el gráfico número 05, se puede apreciar que evaluando en forma conjunta todos los aspectos relacionados sobre la infraestructura para la conservación de las vacunas, los resultados muestran que el 96% de la población encuestada muestra un nivel regular de conocimientos y el 4% un nivel bueno.

Discusión de resultados

De acuerdo con el MINISTERIO DE SALUD (MINSA), la Cadena de Frío se define como la red estructurada de métodos destinados a la protección, gestión y reparto de las inyecciones dentro de los intervalos de temperatura preestablecidos para asegurar su capacidad inmunológica. Además, la UNICEF indica que un deterioro en la cadena de frío puede resultar en la pérdida de la capacidad de las vacunas para generar defensas inmunológicas durante su aplicación en niños. En este contexto, el profesional de enfermería desempeña un papel crucial en la gestión del sistema de refrigeración.

El componente esencial en la cadena de frío es el personal de enfermería encargado de la coordinación de vacunas, quien debe poseer un conocimiento profundo de las propiedades de estabilidad de cada preparado para prevenir errores durante su manipulación. (32)

Este estudio se centró en establecer el grado de comprensión en conservación de la cadena de frío de los profesionales de enfermería en los centros de salud de las clases Santa Rosa y San Miguel de Piura en 2015. Se aplicó un instrumento a 50 profesionales de enfermería, basado en la información recolectada a través de un cuestionario. Tras la adquisición de la información pertinente, los datos fueron sometidos a procesamiento y análisis, presentándose a continuación conforme a los objetivos establecidos:

Para el primer objetivo: Determinar el grado de conocimiento en conservación de la cadena de frío de los calificados en enfermería en las instituciones sanitarias de las clases Santa Rosa y San Miguel de Piura. Se empleó el gráfico número 1.

El gráfico N°1 ilustra que, al examinar de manera conjunta todos los elementos vinculados a la conservación de la cadena de frío, los hallazgos indican que únicamente el 92% de la población encuestada exhibe un nivel regular de conocimientos sobre la conservación de la cadena de frío, mientras que el 8% de la población demuestra un nivel bueno.

Un estudio realizado por Belisario, A. (2007) y titulado "Información sobre la preservación de productos biológicos (vacunas) que tienen los enfermeros en el ambulatorio Cardozo, ubicado en la parroquia San Agustín, asignado al distrito sanitario número 4 del distrito metropolitano, durante el segundo semestre de 2007", muestra una situación similar en Venezuela. En mi opinión, la mayoría de los profesionales de enfermería tiene información equivocada sobre cómo conservar las vacunas, lo que lleva a un nivel de conocimiento insuficiente.

En un estudio de investigación llevado a cabo en Guatemala por Pérez (1999) titulado "Conocimiento del personal de salud del departamento de Suchiquetepetz sobre el manejo y conservación de las vacunas a nivel local", se llegó a la conclusión de que el personal del Ministerio de Salud Pública, en su mayoría, carecía de conocimientos sobre la gestión y conservación de vacunas.

Por lo tanto, se puede deducir que la comprensión de los profesionales de enfermería respecto a la conservación de la cadena de frío es regular, lo que implica que la preservación de las propiedades inmunológicas de la vacuna podría estar dando lugar a la destrucción del principio inmunológico. En consecuencia, tanto el Ministerio de Salud (MINSA) como entidad rectora y las entidades proveedoras de servicios de salud deben considerar la implementación de programas de formación continua y permanente dirigidos a los profesionales de enfermería responsables de la estrategia del programa de inmunizaciones en los centros de salud correspondientes. Asimismo, deben incorporar dichos programas en un programa de capacitaciones internas para fomentar el conocimiento en torno a la conservación de la cadena de frío.

Para el segundo objetivo: El gráfico N°2 se empleó para determinar el grado de conocimiento en la gestión y distribución de vacunas por parte de los profesionales de enfermería en las instituciones sanitarias de las clases Santa Rosa y San Miguel de Piura.

En relación con el gráfico N°2, se evidencia que una evaluación integrada de todos los elementos vinculados a la gestión y distribución de las vacunas revela que el 100% de la población encuestada exhibe un nivel de conocimientos regular.

En una investigación llevada a cabo en Guatemala por Pérez, L. (1999), denominada "Conocimiento del personal de salud del departamento de Suchiquetepetz sobre el manejo y conservación de las vacunas a nivel local", se deduce que el personal del Ministerio de Salud Pública, en su mayoría, carece de conocimientos sobre la gestión de vacunas, lo que resulta en un nivel de conocimiento insuficiente.

Es plausible deducir que la mayoría de los profesionales de enfermería en las instituciones sanitarias de las clases Santa Rosa y San Miguel de Piura poseen un nivel regular en cuanto a la gestión adecuada y adecuada distribución del biológico, lo que podría resultar en una pérdida de su capacidad inmunogénica, llegando a la inactivación total de los antígenos que contiene. Por lo tanto, es imperativo que el Ministerio de Salud instaure un monitoreo y supervisión constante sobre el profesional de enfermería responsable de la gestión y distribución de la cadena de frío, como un componente esencial de la gestión gerencial de la estrategia de inmunizaciones. Asimismo, debería implementarse esta práctica en cada centro de salud como

parte de un programa de formación interna, con el objetivo de fomentar el conocimiento sobre la gestión y distribución del biológico.

Para el tercer objetivo: Para este propósito, se empleó el gráfico N°3 para determinar el grado de conocimiento sobre el transporte de vacunas por parte de los profesionales de enfermería en las instituciones sanitarias de las clases Santa Rosa y San Miguel Piura en 2015.

En el gráfico N°3, una evaluación conjunta de todos los elementos vinculados a la distribución de las vacunas revela que el 84% de la población encuestada exhibe un nivel de conocimientos regular, el 12% exhibe un nivel de conocimientos bueno y el 4% un nivel de conocimientos malo.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se puede postular que la mayoría de los profesionales de enfermería poseen un nivel de conocimiento regular en relación al procedimiento de transporte del biológico. Es importante tener en cuenta que para su transporte a nivel local de vacunas, se requiere el uso de porta vacunas, y que su capacidad de enfriamiento varía entre 12 y 36 horas para preservar la potencia inmunológica del biológico. De acuerdo con los datos recabados, se evidencia que factores como la cadena de frío y la falta de conocimiento sobre cómo transportar las vacunas según determinadas normas de cadena de frío son factores determinantes en la conservación del biológico. Por lo tanto, es esencial que el personal de enfermería posea conocimientos sobre cómo efectuar el transporte de vacunas conforme a determinadas normas de cadena de frío.

Para el cuarto objetivo: El objetivo de identificar el grado de conocimiento sobre cómo actuar en caso de ruptura de cadena de frío entre los profesionales de enfermería en los establecimientos sanitarios de las clases Santa Rosa y San Miguel Piura en 2015, se basó en la tabla N° 04. Esta tabla permite observar el nivel de conocimientos de los profesionales de enfermería respecto a cómo actuar en caso de ruptura de cadena de frío. Los hallazgos indican que el 76% de la población encuestada presenta un nivel de conocimientos deficiente, el 22% presenta un nivel regular y el 2% un nivel de conocimientos bueno.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se puede postular que la mayoría de los profesionales de enfermería poseen un nivel de conocimiento insuficiente en relación con el procedimiento a seguir en caso de una ruptura de cadena de frío. Esto se debe a que se requiere la reinstauración de la cadena de frío, la inmovilización de todas las vacunas y la notificación de la ruptura de la cadena de frío. De acuerdo con los datos recabados, se evidencia que los profesionales de enfermería carecen de conocimientos sobre las medidas a adoptar en caso de una ruptura de cadena de frío. Las sustancias biológicas experimentan un deterioro y

degradación acelerados, lo que resulta en la destrucción del principio activo o antígeno inmunológico. Esta degradación se produce de manera natural.

En consecuencia, es imperativo actualizar las directrices relativas a la cadena de frío, así como capacitar y supervisar al personal de enfermería responsable de la cadena de frío, como un componente esencial de la gestión gerencial de la estrategia de inmunizaciones en cada centro de salud.

Para el quinto objetivo: El objetivo de determinar el grado de conocimiento sobre la infraestructura para la conservación de las vacunas por parte de los profesionales de enfermería en los centros de salud de las clases Santa Rosa y San Miguel Piura en 2015, se basó en la tabla N° 05. Esta tabla evidencia el grado de conocimiento de los profesionales de enfermería respecto a la infraestructura para la conservación de las vacunas. Los hallazgos indican que el 96% de la población encuestada exhibe un nivel regular de conocimientos, mientras que el 4% demuestra un nivel de conocimientos bueno.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, se puede postular que la mayoría de los profesionales de enfermería poseen un conocimiento regular en relación con la infraestructura para la conservación de las vacunas. Esto se debe a que los refrigeradores deben mantenerse alejados de cualquier fuente de calor, separados de las paredes a 15 cm y con una superficie del suelo completamente nivelada. De acuerdo con los datos recabados, se evidencia que los profesionales de enfermería poseen un conocimiento regular sobre la infraestructura para la conservación de las vacunas. Su negligencia podría resultar en alteraciones en la cadena de frío para la conservación de las vacunas, lo que podría resultar en la pérdida del biológico.

CONCLUSIONES

La competencia del personal de enfermería en las instituciones sanitarias de los Clases Santa Rosa y San Miguel Piura, en su mayoría, es regular. (92%).

La mayoría de los profesionales de enfermería en las instituciones sanitarias de las clases Santa Rosa y San Miguel Piura poseen un nivel de conocimiento regular en relación con la gestión y distribución de vacunas. (100 %)

La mayoría de los profesionales de enfermería en las instituciones sanitarias de las clases Santa Rosa y San Miguel Piura poseen un nivel de conocimiento regular sobre el transporte de vacunas. (84%).

La competencia de los profesionales de enfermería en las instituciones sanitarias de las clases Santa Rosa y San Miguel Piura, en su mayoría, es deficiente. (76.%)

La mayoría de los profesionales de enfermería en las instituciones sanitarias de las clases Santa Rosa y San Miguel Piura poseen un nivel de conocimiento regular sobre la infraestructura para la conservación de las vacunas. (96%).

Recomendaciones

El personal responsable de la administración de vacunas en las instituciones sanitarias debe llevar a cabo un monitoreo constante sobre la cadena de frío y evaluar el grado de conocimientos de cada uno de los responsables (personal de enfermería) en términos de conservación, gestión y distribución de vacunas. Posteriormente, se debe evaluar de manera práctica (simulacro) los fallos identificados y optimizar cualquier circunstancia asociada a la cadena de frío.

El personal sanitario responsable del departamento de vacunas tiene la obligación de sensibilizar al personal de enfermería acerca de las repercusiones derivadas de una gestión incorrecta, conservación y distribución inapropiada del biológico, así como las consecuencias potenciales cuando se administra al paciente.

Se debe coordinar la entrega de un informe de la réplica de la capacitación ejecutada por la DIRESA. Este informe debe incluir la fecha y hora de la capacitación en su Centro de Salud y/o Posta de Salud, acompañado de evidencias como fotos, firmas, entre otros, para garantizar que la divulgación de la información se efectúe de manera oportuna.

Implementar medidas de vigilancia y supervisión de manera inopinada, de manera constante y obligatoria, a cargo del personal encargado de cada nivel de atención, al menos dos veces al mes.

Los directores de los Centros y/o Puestos de Salud están obligados a asignar un espacio que conserve las siguientes características: orden, limpieza y un área adecuada conforme a criterios estandarizados para distribuir de manera eficiente los componentes de la cadena de frío, garantizando así la provisión de una vacuna segura y de alta calidad para la población.

A los expertos en enfermería: Manifestar interés en la formación continua, dado que la tecnología ha alcanzado su apogeo en la práctica de enfermería, y asumir el trabajo con ética y compromiso, particularmente en la gestión de la cadena de frío; además de participar activamente en innovaciones para la profesión de enfermería.

Referencias bibliográficas

- Astacio, P. (2008). *Cadena de frío para la conservación de las vacunas en los centros de atención primaria de un área de Madrid: Nivel de conocimientos*. 76(4). Recuperado de <http://www.redalyc.uaemex.mx/pdf/170/17076408.pdf>
- Barber, C., Rodríguez, Ó., Cervera, I., & Peiró, S. (2009). *Cadena de frío vacunal en un departamento de salud de la Comunidad Valenciana*. 4(6). Recuperado de <http://www.scielo.org/scielo>
- Belisario, A. (2007). *Conservación de productos biológicos (vacunas) que tiene el personal de enfermería que labora en el ambulatorio Cardozo en la parroquia San Agustín adscrito al distrito sanitario n° 4, del distrito metropolitano, durante el segundo semestre año 2007*. Recuperado de <https://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/.cadena+de+frío+de+vacunas+en+venezuela>
- Campo, A. (2007). *La cadena de frío de las vacunas en los Centros de Salud del Área 16, en la provincia de Alicante*. Recuperado de http://www.aniortenic.net/trabaj_vac_cad_frio.htm
- Carrizo, J. (2008). *Manual de vacunas* (2da ed.). Venezuela: Médica Panamericana.
- Dávila, M. (2012). *Conocimiento científico de ciencia*. Madrid. Recuperado de <http://aprenderapensar.conocimiento-cientifico/>

García, J. (2009). *Hacia un nuevo enfoque*. Madrid: 1ra ed. (30).

Gómez, M. (2006). *Introducción a la investigación de la metodología científica*. Argentina: 1ra ed. (189 pág.).

Ministerio de Salud. (2007). *Norma técnica de salud para el manejo de cadena de frío en las inmunizaciones*. Perú. Recuperado de <http://www.minsa.gob.pe/portada/publicaciondest>

Palomino Bernal, C. Z., & Olivares Baygorrea, M. (2014). *Experiencias de las enfermeras en el manejo de cadena de frío de las vacunas en la red Chiclayo, 2014 Perú*. Recuperado de <http://www.uaemex.mx/pdf/170/17076408.pdf>

Pérez, L. (1999). *Conocimiento del personal de salud del departamento de Suchiquetepetz sobre el manejo y conservación de las vacunas a nivel local*. Recuperado de <https://www.biblioteca.umg.edu.gt>

Rivera, L. G. (2007). *Validación del sistema de cadena de frío en la logística de medicamentos y reactivos de 2°C a 8°C*. Lima, Perú. Recuperado de <http://www.scielosp.org/scielo>

Sociedad y Conocimiento Andreu, & Sieber. (2000). Recuperado de <https://www.sined.mx/socconocimiento.html>

Unicef. (2004). *Sobrevivencia y desarrollo infantil: Cadena de frío*. Perú. OPS-MINSA. Recuperado de http://www.unicef.org/peru/spanish/survival_development_3208.htm

Zurita, G. (2010). *Vacunación segura: cadena de frío*. Recuperado de www.vacunacion.com.ar/conociendo-mas-.../50-cadena-de-frio.html

Unicef. (2004). *Sobrevivencia y desarrollo infantil: Cadena de frío*. Perú. OPS-MINSA. Recuperado de http://www.unicef.org/peru/spanish/survival_development_3208.htm

Zurita, G. (2010). *Vacunación segura: cadena de frío*. Recuperado de www.vacunacion.com.ar/conociendo-mas-.../50-cadena-de-frio.html

Burns, N., & Grove, S. (2008). *Investigación en enfermería* (3ra ed.). España.

Vivanco, M. (2005). *Muestreo estadístico: diseño y aplicaciones*. Chile (1ra ed.).

Manual de Normas Técnicas – Administrativas del PAI. (2003). *Cadena de frío*. Venezuela. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/Manual-Pai>

Cuesta, I. (2011). *Salud pública: cadena de frío*. Zaragoza. Recuperado de <http://www.slideshare.net/saludpublicaaragon/cadena-de-frio>

ANEXOS

REPOSITORIO



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FÓRMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

CUNAYQUE RIJALBA ALAN YOEL		43388366	alanymeli_2506@hotmail.com	
Apellidos y Nombres		CHI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación				
☒ Tesis	☐ Trabajo de Suficiencia Profesional	☐ Trabajo Académico	☐ Trabajo de Investigación	
3. Grado Académico o Título Profesional 1				
☐ Bachiller	☒ Título Profesional	☐ Título Segunda Especialidad	☐ Maestría	☐ Doctorado
4. Título del Documento de Investigación				
NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE CONSERVACIÓN DE CADENA DE FRÍO. PERSONAL DE ENFERMERÍA, ESTABLECIMIENTO DE SALUD CLAS SANTA ROSA Y CLAS SAN MIGUEL DE PIURA 2015.				
5. Programa Académico				
Enfermería				
6. Tipo de Acceso al Documento				
☒ Abierto o Público 2 (info: su-repositorio@unsp.edu.pe)		☐ Acceso restringido 3 (info: su-repositorio@unsp.edu.pe)		
7. Es caso de restringido sustentar motivo:				

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS 4

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. 4

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	20	11	2025



Huella Digital



Firma

Importante:
 1. El presente formulario de autorización debe ser llenado en el formato digital de la Universidad San Pedro, disponible en el Repositorio Institucional Digital de la Universidad San Pedro.
 2. Ley N° 30071: Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de la Universidad San Pedro.
 3. Si el acceso restringido es por motivos de seguridad, el autor debe justificarlo en el formulario de autorización de acceso restringido.
 4. El autor de esta declaración se compromete a no publicar los datos del autor y/o coautor de la obra, de acuerdo a la Ley N° 30071: Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de la Universidad San Pedro.
 5. Los datos de contacto de los autores de esta declaración deben ser verificados y confirmados por el autor de la declaración.
 6. El autor de esta declaración se compromete a no publicar los datos del autor y/o coautor de la obra, de acuerdo a la Ley N° 30071: Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de la Universidad San Pedro.
 7. El autor de esta declaración se compromete a no publicar los datos del autor y/o coautor de la obra, de acuerdo a la Ley N° 30071: Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de la Universidad San Pedro.

Nota: En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a la Ley N° 30071, art. 10, inciso II.

REPORTE DE SIMILITUD

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE CONSERVACIÓN DE
CADENA DE FRÍO. PERSONAL DE ENFERMERÍA.
ESTABLECIMIENTO DE SALUD CLAS SANTA ROSA Y CLAS SAN
MIGUEL DE PIURA 2015.

INDICADORES DE ORIGINALIDAD

30%	29%	2%	10%
ÍNDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJO DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
2	es.scribd.com Fuente de Internet	3%
3	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	3%
4	es.slideshare.net Fuente de Internet	2%
5	redperifericaaqp.gob.pe Fuente de Internet	1%
6	www.aeped.es Fuente de Internet	1%
7	Submitted to http://www.aeped.es Trabajo del estudiante	1%
8	repositorio.unlac.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	1%
10	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	1%
11	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	1%
12	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	1%
13	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	1%
14	www.scribd.com Fuente de Internet	1%

15	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
16	1library.co Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	sap.org.ar Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.uigv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
21	investiga.upo.es Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.unican.es Fuente de Internet	<1 %
23	ww1.essalud.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Universidad Da Vinci de Guatemala Trabajo del estudiante	<1 %
25	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	dspace.uni.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
27	vacunasaep.org Fuente de Internet	<1 %
28	Submitted to Universidad De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
29	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
30	observatorio.campus-virtual.org Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.unid.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

32	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
33	www.abcmedicus.com Fuente de Internet	<1 %
34	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
35	www.monografias.com Fuente de Internet	<1 %
36	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
37	pt.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
38	dimeyjuntoslohacemos.org Fuente de Internet	<1 %
39	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
40	saber.ucv.ve Fuente de Internet	<1 %
41	www.programaumbra1.pe Fuente de Internet	<1 %
42	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez Trabajo del estudiante	<1 %
43	www.mspbs.gov.py Fuente de Internet	<1 %
44	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
45	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
46	formacionasunivep.com Fuente de Internet	<1 %
47	Submitted to Universidad de San Martin de Porres Trabajo del estudiante	<1 %
48	cybertesis.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

49	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Fuente de Internet	<1 %
50	repositorio.uroosevelt.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
51	www.eventos507.com Fuente de Internet	<1 %
52	(11-24-12) http://207.97.246.150/tag/salud Fuente de Internet	<1 %
53	R. Ramírez, A.I. Sanz, P. Bach, M. Alseda, P. Godoy. "Cadena del frío de las vacunas y conocimientos de los profesionales: análisis de la situación en la Región Sanitaria de Lleida", Vacunas, 2016 Publicación	<1 %
54	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
55	goadmin.ifrc.org Fuente de Internet	<1 %
56	magno.uab.es Fuente de Internet	<1 %
57	paraadultoskonrea24.weebly.com Fuente de Internet	<1 %
58	enfermera003unefa.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
59	journals.cincader.org Fuente de Internet	<1 %
60	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
61	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
62	www.bmv.com.mx Fuente de Internet	<1 %
63	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
64	www.fenixgroup.cz Fuente de Internet	<1 %



Exibir sites

Apagado

Exibir conexões de

10 minutos

Exibir bibliografia

Ativos

ANEXO 01



UNIVERSIDAD SAN PEDRO DE PIURA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERIA

CUESTIONARIO

Me es grato saludarla(o) y a la vez invitarle a responder el presente cuestionario. La información confidencial y anónima se utilizará con el objetivo de determinar el nivel de conocimiento sobre cadena de frío en los establecimientos de salud de los CLAS Santa Rosa y San MIGUEL. De antemano se le agradece la participación en este trabajo de investigación.

CONTENIDO

1. Conservación de vacunas

1.- ¿Cuál es la temperatura adecuada para la conservación de la vacuna en cadena de frío?

- a) $+4^{\circ}\text{C}$ y $+8^{\circ}\text{C}$
- b) 0°C y $+6^{\circ}\text{C}$
- c) 0°C y $+8^{\circ}\text{C}$
- d) $+2^{\circ}\text{C}$ y $+8^{\circ}\text{C}$

2.- ¿Cuántas veces durante el día debe abrirse el refrigerador según norma técnica?

- a) 3 veces al día
- b) 1 vez al día
- c) 4 veces al día
- d) 2 veces al día

3.- ¿Cuántas veces al día se realiza el control y registro de temperatura de las vacunas?

- a) 2 veces al día
- b) 1 vez al día
- c) 3 veces al día
- d) N.A

2. Manejo de vacunas

4.- Las vacunas liofilizadas abiertas generalmente según norma técnica se descartan después de:

- a) 4 semanas

- b) 6 semanas
- c) 4 horas
- d) 6 horas

5.- Los frascos multidosis abiertos pueden durar un periodo de cuatro semanas dependiendo de los siguientes factores extrínsecos:

- a) Fecha de vencimiento, exposición a la luz, temperatura adecuada, almacenamiento en condiciones inadecuadas.
- b) Fecha de vencimiento, almacenamiento en condiciones adecuadas de cadena de frío, técnica aséptica utilizada para cargar la dosis.
- c) Caducidad, tiempo, temperatura inestable.
- d) Tiempo de frasco multidosis abierto y fecha de vencimiento.

6.- ¿Cuál de las siguientes vacunas son susceptibles a congelación?

- a) Antihepatitis B, DT.DPT
- b) Polio oral, BCG,AMA
- c) Polio inyectable, SPR,DPT
- d) Triple vírica SPR

7.- ¿Cuál de las siguientes vacunas son sensibles al calor?

- a) APO oral, DPT
- b) BCG, PENTAVALENTE
- c) APO oral, SPR
- d) SPR, Dt

8.- ¿Cuál de las siguientes vacunas son sensibles a la luz?

- a) BCG, SPR.
- b) AMA,NEUMOCOCICA,
- c) Dt, APO oral.
- d) PENTAVALENTE, SPR

3. Distribución de vacunas

9.- Las vacunas en la refrigeración estarán ubicadas tomando en cuenta tres aspectos:

- a) Accesibilidad, exposición a la luz y temperatura.
- b) Termoestabilidad, Accesibilidad y fecha de vencimiento.
- c) Exposición a la luz, caducidad y Termoestabilidad.

10.- En la preparación de los paquetes fríos si se incluyera la presencia de escarcha o hielo sobre la superficie del mismo puede:

- a) Durar menos de 24 horas.
- b) Congelar la vacuna.
- c) Calentar vacuna.
- d) Durar más de 24 horas.

11.- Según la OMS recomienda el uso de paquetes fríos para los termos portavacunas:

- a) Paquetes frío eutécticos.
- b) Paquetes frío que contenga agua.
- c) A y b
- d) Ninguna de las anteriores

4. Transporte de vacunas

12.- ¿Qué se utiliza para el transporte de vacunas a nivel local?

- a) Cajas o contenedores isotérmicos
- b) Neveras portátiles
- c) Portavacunas
- d) N.A

13.- La capacidad de enfriamiento en la que oscila el portavacunas es de:

- a) 12 y 36 horas.
- b) 2 y 6 días.
- c) 3 y 7 días.
- d) N.A

5.- Ruptura de cadena de frío

14.- ¿Que hacer en caso de producirse la ruptura de cadena de frío?

- a) Se restablecerá la cadena de frio, inmovilización de todas las vacunas y notificación de la ruptura de cadena de frio.
- b) Se trasladara a un termo portavacunas y posteriormente se tomara la temperatura, luego se trasladaran las vacunas a otro frigorífico, luego se notificara.
- c) Se mantendrá cerrado el frigorífico, luego se trasladaran las vacunas a un termo porta vacunas.
- d) Se restablecerá la cadena de frio, luego se trasladaran los biológicos a termos portavacunas y se informara a un nivel central.

15.- De ocurrir una ruptura de cadena de frio menor a 5 días con una temperatura mayor de 8°C pero menor de 25°C. ¿Qué vacunas aún pueden ser utilizadas?

- a) Hvb, Pentavalente, rotavirus, neumococo.
- b) Hvb, Pentavalente, BCG.
- c) APO, SPR,BCG
- d) Influenza, Rotavirus, Dt, SPR
- e) N.A

6.- Infraestructura para la conservación de la vacuna

16.- Los refrigeradores utilizados para la conservación de las vacunas deben mantenerse:

- a) Muy cerca de las ventanas
- b) Alejado de cualquier fuente de calor.
- c) Muy cerca de los rayos solares
- d) a y c son correctas

17.- Los refrigeradores utilizados para la conservación de las vacunas deben mantenerse sobre suelos:

- a) Totalmente nivelados
- b) Sin ninguna nivelación.
- c) Con doble nivelación.

18.- Los refrigeradores utilizados para la conservación de las vacunas deben estar separados de las paredes a:

- a) 15 centímetros.
- b) 10 centímetros.
- c) 05 centímetros.
- d) 18 centímetros.

ANEXO 02

AUTORIZACION

“ AÑO DE LA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y DEL FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN”

Solicito: autorización del Establecimiento de Salud para realizar
trabajo de investigación

Sr.

Yo, Alan Yoel Cunayque Rijalba, identificado con el DNI N°43388366, Bachiller en Enfermería de la Escuela Profesional de Enfermería de la Facultad de ciencias de la salud – Universidad San Pedro de Piura, ante Ud. me presento y expongo:

Que, estoy realizando el proyecto de investigación denominado: “nivel de conocimiento sobre el manejo de cadena de frio de vacunas en enfermeras responsables de estrategia sanitaria de inmunización, para lo cual solicito autorización del Establecimiento de Salud, que se encuentra bajo su cargo, con la finalidad de poder desarrollar dicho proyecto de investigación.

Por lo expuesto pido a usted acceder a lo solicitado, agradeciendo por anticipado su atención a la presente.

Piura_____ de _____ del 2015

Cunayque Rijalba Alan Yoel

DNI N°43388366

ANEXO 03

UNIVERSIDAD SAN PEDRO DE PIURA ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente estudio tiene como objetivo Determinar el nivel de conocimiento sobre cadena de frio de los profesionales de enfermería en los establecimientos de salud pertenecientes a los

CLAS Santa Rosa y San Miguel de Piura 20015

Al aceptar su participación voluntaria afirma:

- Brindar información sincera y veraz, la que utilizaremos solo para fines del estudio con la confidencialidad correspondiente.
- La información que se solicite solo incluirá conocimiento acerca del manejo de cadena de frio
- Si tuviese algún inconveniente en el transcurso de su participación en el estudio, podrá retirarse voluntariamente, se le agradecerá su sinceridad.
- Sus inquietudes sobre el estudio serán absueltas por el investigador antes, durante y después de su participación.
- La información que nos pueda proporcionar será de mucha utilidad y de antemano se le agradece por su participación.

Después de haber sido informada, absuelto de mis dudas sobre el estudio; yo _____, identificada con DNI N° _____, deseo participar en el estudio de investigación y respetar sus condiciones.

Piura _____ de _____ 2015

Firma del participante

Firma del investigador