

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN LA SUPERVISIÓN Y
MONITOREO EN EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO EN LOS
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA REGIÓN TUMBES, 2015-2017**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN SALUD PÚBLICA Y
COMUNITARIA**

KARIN JANET VILMA AMPARÓ ALVA SUNCIÓN

**Callao, 2018
PERÚ**

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	2
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Descripción de la Situación Problemática	4
1.2 Objetivo	7
1.3 Justificación	7
II. MARCO TEÓRICO	9
2.1 Antecedentes	9
2.2 Marco Conceptual	14
2.3 Definición de Términos	23
III. EXPERIENCIA PROFESIONAL	24
3.1 Recolección de Datos	24
3.2 Experiencia Profesional	24
3.3 Procesos Realizados del Informe del Tema	29
IV. RESULTADOS	31
V. CONCLUSIONES	36
VI. RECOMENDACIONES	37
VII. REFERENCIALES	38
ANEXOS	41

INTRODUCCIÓN

La supervisión en enfermería es una de las principales funciones de gestión, que implica la necesidad de aptitudes de liderazgo, dirección y control para mejorar las condiciones de trabajo y garantizar una atención de calidad.

Es importante programar las supervisiones y monitoreo a los profesionales de enfermería que intervienen en el manejo de la cadena de frío de los establecimientos de salud para evaluar el cumplimiento y la aplicación de las normas vigentes de cadena de frío; así orientar y reorientar procesos y/o identificar los problemas y brindar soluciones necesarias, fortaleciendo los tramos débiles de la cadena de frío.

Hoy en día la cadena de frío para vacunas se ha convertido en uno de los pilares más importantes en las actividades de inmunizaciones, pues de ella depende de la seguridad, calidad y garantía de protección de las personas contra las enfermedades prevenibles por vacunas (3); cabe recordar que el único método que en la actualidad que nos permite garantizar la inmunogenesidad y eficacia protectora de las vacunas, es la cadena de frío. (8) es por eso por lo que el profesional de enfermería tiene el reto y compromiso de asumir con responsabilidad acciones vinculadas a la preservación de la salud. Una de las medidas de mayor importancia para prevenir enfermedades, se refiere a las inmunizaciones mediante el manejo de la cadena de frío. En el proceso de vacunación de la población, el profesional de Enfermería juega un rol importante, por consiguiente, es imprescindible que posea conocimientos científicos asociados al mismo, particularmente en la conservación de los productos biológicos (vacunas). El presente informe de experiencia profesional tiene como finalidad dar a conocer las intervenciones que se deben tener en cuenta en las supervisiones y monitoreo en el manejo de la cadena de frío.

Siendo conocedora que en la actualidad hay una amplia variedad de vacunas que son seguras y efectivas, propiedades que, sin embargo, no, son suficientes para garantizar la eficacia del programa de vacunación.

Es imprescindible que dichas vacunas, además de ser accesibles a la población, lleguen en perfecto estado de conservación, de forma que pueda garantizar su inmunogenesidad como de su eficacia protectora (3); para ello se debe evitar las rupturas de cadena de frío (RCF) exponiendo a las vacunas a altas y bajas (congelamiento) temperaturas.

Por lo tanto es de vital importancia programar y realizar las supervisiones y monitoreo que permita detectar problemas y brindar las soluciones necesarias fortaleciendo los tramos débiles de la cadena de Frío; puesto que numerosos reportes del MINSA, han dado a conocer que existen errores frecuentes en el manejo de la cadena de frío, tales como: inadecuada preparación de paquetes fríos, temperatura inadecuada del refrigerador por termostato mal calibrado, vacunas ubicadas y conservadas sin conservar la termoestabilidad de cada una de las vacunas, altas temperaturas durante el transporte y almacenamiento, refrigeradora sin termómetros, almacenamiento de medicamentos, reactivos de laboratorio, hemoderivados, bebidas y alimentos junto a las vacunas, entre otras situaciones que afectan el manejo correcto de las mismas, que pone en riesgo su estabilidad, generando: pérdida de la potencia de las vacunas, incremento de susceptibles en vacunados , riesgo de eventos supuestamente atribuidos a vacunación e inmunización; incremento del factor pérdida, oportunidades de vacunación y pérdida de confianza de la población.(1)

I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la Situación Problemática

Al realizar las supervisiones y monitoreos de cadena de frío al nivel operativo se ha observado que existen errores frecuentes en el manejo de la cadena de frío, tales como: inadecuada preparación de paquetes fríos, temperatura inadecuada del refrigerador por termostato mal calibrado, vacunas ubicadas y conservadas sin conservar la termoestabilidad de cada una de las vacunas, altas temperaturas durante el transporte y almacenamiento; la experiencia nos ha demostrado que por muchos años nos preocupamos por proteger las vacunas del calor, sin embargo la evidencia internacional y los resultados del monitoreo y supervisión de la temperatura de las vacunas para evaluar los riesgos de la congelación en la cadena de frío desarrollado en los meses de febrero a marzo del 2015, demuestran que existe riesgo inadvertido de congelamiento, la introducción de vacunas sensibles de congelación como la Hepatitis B (HvB) que se congela a -0.5°C (6); antes del 2008 para dar cumplimiento a las normas técnicas vigentes de la cadena de frío en evaluar el manejo, transporte y manipulación de las vacunas era complicado, se controlaban las vacunas con termómetros de alcohol; la aparición de instrumentos de registro de temperatura como los data logger que nos permite visualizar lo que sucede en todos los procesos de la cadena de frío, han logrado que se realicen recomendaciones y cambios en las normas nacionales con el objetivo de evitar la congelación, por eso la OMS realizó un estudio denominado Exposición frecuente a temperaturas sub óptimas en el sistema de la cadena de frío para las vacunas; con el objetivo de estimar la proporción de tiempo que las vacunas están expuestas a temperaturas inferiores a 0°C o superior a 8°C en el sistema de cadena de frío en la India. En los almacenes de vacunas estatales, regionales, distritales y centros sanitarios periféricos, respectivamente, las temperaturas en el interior de las cajas

superaron los 8°C durante el 14.3%, 13.2%, 8,3% y 14,7% de los periodos de almacenamiento combinados y bajaron de 0°C durante el 1.5%, 0.2%, 0.6% y 10.5% de dichos periodos. Las cajas también estuvieron por debajo de 0°C y por encima de 8°C respectivamente, alrededor del 18 y 7% del tiempo de los periodos combinados en tránsito. En las pruebas de agitación realizadas al final del estudio, dos tercios de los viales de vacunas de las cajas, dos tercios de los viales de vacunas de las cajas mostraron evidencias de congelamiento. (6) En el 2015 se realizó un estudio de investigación titulado Cumplimiento del protocolo de manejo de la cadena de frío por el personal responsable de vacunas en universidad nacional de Loja Ecuador y concluyó que el cumplimiento del protocolo es alto con el 50% en los centros de salud Urbano Puyo y Dorado, con un nivel medio del 25% el centro de salud Arajuno, con un cumplimiento bajo del 25% el centro de salud Santa Clara. Siendo las causas del incumplimiento la falta de tiempo seguido por la falta de capacitación al personal nuevo al momento de ingresar a laborar por parte del personal de salud líder del servicio. (7)

Un estudio realizado por el Ministerio de Salud del Perú MINSA en el 1998, llegaron a los resultados que existen varios factores: entre ellos la supervisión, adiestramiento y mantenimiento que contribuyen a las deficiencias en el manejo de los equipos de la cadena de frío por parte de los trabajadores de salud, así como su incapacidad de detectar precozmente los problemas que existen en los equipos de las vacunas o cualquier otro tipo de problema administrativo. La encuesta revela que el 80% de los trabajadores de salud jamás habían sido capacitados para el mantenimiento preventivo de los equipos frigoríficos, también obtuvieron como resultado, que el total de los establecimientos de salud que conservan vacunas el 85%, no cuentan con equipos básicos de cadena de frío. (23) En agosto de 2008, el equipo de la sección de suministros del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) -Copenhague realizó una visita al Perú para evaluar la situación de la cadena de frío.

Producto de las visitas de campo realizadas a tres regiones del país, se formularon las siguientes recomendaciones, las cuales fueron presentadas al Ministro de Salud, éstas incluían el ofrecimiento del servicio de adquisiciones del UNICEF para la compra de los equipos, por mostrar ventajas comparativas y la identificación de financiación por el Ministerio de Salud y otras fuentes de cooperación dentro de los equipos adquiridos fueron: refrigeradoras ICE LINE, cámaras frigoríficas, termos, cajas térmicas, termómetro digitales y de alcohol e incorporan los dispositivos Data Logger para evaluar las temperaturas de la cadena de frío durante las 24 horas a través de la evaluación de los indicadores de calidad, manipulación, transporte y conservación de las vacunas en termos y refrigeradora; Según reporte de Indicadores de cadena de frío del MINSA en el 2016 el 68.3% de los establecimientos de salud en el país sufrió por lo menos una vez en el año rupturas de cadena de frío RCF con $>8^{\circ}\text{C}$ y $<0^{\circ}\text{C}$ en termos y refrigeradoras; la mayor cantidad de RCF fue en termos con un 86.4% y en refrigerador de 17.6%. (19)

En la Dirección Regional de Salud de Tumbes Diresat los reportes de los indicadores de calidad de manipulación y conservación de las vacunas en termos y refrigeradoras con data logger en el año 2016, las rupturas de cadena de frío RCF en los establecimientos de salud fue de 92.8%; RCF en termos 71.4% y refrigeradores 26.1%.

En los monitoreo y supervisiones realizadas a los diferentes establecimientos de salud de la Diresa Tumbes a la cadena de frío aun encontramos dificultades como falta de registro de las temperaturas, preparación de termos y cajas térmicas, de igual forma el dispositivo Data Logger vienen detectando las rupturas de cadena de frío por altas y bajas temperaturas en termos y refrigeradoras además del tiempo de exposición a estas temperaturas inadecuadas. Debemos ser conscientes de que el éxito de un programa de vacunación depende no solo de las vacunas que

hayan sido correctamente fabricada si no que se haya respetado rigurosamente una serie de normas de almacenamiento, transporte y conservación, para que las vacunas lleguen a su destino en condiciones óptimas. (3)

1.2. Objetivo

Describir las Intervenciones de enfermería en las supervisiones y monitoreo en el manejo de la cadena de frio en los establecimientos de salud de la región Tumbes 2015-2017

1.3. Justificación

El presente informe tiene como finalidad dar a conocer las intervenciones que se deben tener en cuenta en las supervisiones y monitoreo en el manejo de la cadena de frio de los establecimientos de salud de la región Tumbes 2015-2017, con el propósito de prevenir rupturas de la cadena de frio (RCF), perdida de las vacunas y la pérdida inmgenisidad de las vacuna, esperando que el aporte de información sirva para la elaborar documentos e informes técnicos futuros a estudiantes, licenciados en enfermería, especialistas en salud pública y público en general. Así mismo, el presente informe se justifica:

Nivel Teórico: El presente informe servirá para mejorar los conocimientos de enfermería en supervisión y monitoreo en el manejo de la cadena de frio, como: preparación adecuada de termos y cajas térmicas, almacenamiento de vacunas según su termoestabilidad, control adecuado de temperaturas, adecuado transporte y conservación de las vacunas, manejo adecuado del plan de contingencia y así evitaremos las rupturas de la cadena de frio.

Nivel Metodológico: El presente informe es importante a nivel metodológico ya que logrará precisar las intervenciones de enfermería en el cuidado y la calidad de su trabajo mediante el cumplimiento de los procesos que aseguran la conservación adecuada de las vacunas en los equipos y termos de la cadena de frío.

Nivel Social: El presente informe de experiencia profesional beneficiará a los alumnos de pre grado y profesionales de enfermería que laboran en las áreas de salud pública, docente y administrativa. Asimismo, los resultados que se obtengan serán de fundamental importancia para desempeñar con éxito la labor en la cadena de frío de los establecimientos de salud del primer nivel de atención.

Nivel Práctico: El presente informe, permitirá tomar medidas encaminadas para mejorar y garantizar la seguridad, calidad y protección de las vacunas; así garantizaremos la protección a la población contra las enfermedades prevenibles por vacunas.

Nivel Económico: Las inmunizaciones es una actividad de salud pública con mayor efectiva en costo beneficio y costo efectividad. El inadecuado manejo de la cadena de frío podría generar costos incalculables en pérdidas de vacunas (monetarios) y vulnerabilidad para contraer enfermedades inmunoprevenibles a nuestra población.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Se realizó una búsqueda exhaustiva en diferentes bases de datos, no se encontró trabajos de experiencia profesional en el tema, sin embargo, se encontraron trabajos de investigación referidos al presente informe, se creyó conveniente citar algunos de estos trabajos relacionados con el tema.

A Nivel Internacional:

HIDALGO LOZADA Maritza Liliana, (2015); universidad nacional de Loja Ecuador área de la salud humana carrera de enfermería, realizo el trabajo de investigación, Cumplimiento **del protocolo de manejo de la cadena de frío por el personal responsable de vacunas en cuatro subcentros de salud de Pastaza**. Este estudio tuvo el propósito de Determinar el cumplimiento del protocolo de manejo de la cadena de frío por el personal responsable de vacunas en cuatro Subcentros de Salud de Pastaza. Se aplicó las técnicas de la encuesta y observación a 21 personas: Enfermeras, Internas Rotativas de Enfermería, Auxiliares de enfermería y Vacunador, cómo resultado reportó el 57,14% son enfermeros/as, 42,86% son de nombramiento, el 42,85% laboran entre dos años y más, el cumplimiento es alto en el 50%, medio y bajo están en el 25% cada uno de los subcentros. Como causas principales de incumplimiento se identificó: falta de conocimiento del rango de temperatura en el 9,52%, el 14,29% desconoce las razones por las que las vacunas pierden potencia inmunológica, el 19,05% no respondieron la distancia que debe estar la refrigeradora de la pared, el 47,62% desconocen el tiempo útil del frío de un termo durante una jornada de vacunación, el 42,86% representa al personal que no estaba en concordancia con la respuesta sobre los niveles de la cadena de frío, como principales factores que influyen en el

incumplimiento: la falta de tiempo y capacitación cada uno con el 33.33%. Se concluyó que el cumplimiento del protocolo es alto con el 50% en los centros de salud Urbano Puyo y Dorado, con un nivel medio del 25% el centro de salud Arajuno, con un cumplimiento bajo del 25% el centro de salud Santa Clara. Siendo las causas del incumplimiento la falta de tiempo seguido por la falta de capacitación al personal nuevo al momento de ingresar a laborar por parte del personal de salud líder del servicio. Se realizó actividades educativas y talleres demostrativos de los elementos y materiales que conforman una cadena de frío. Palabras Clave: Cumplimiento, Protocolo, Cadena Frío, Vacunas, Personal responsable. (15)

ORTEGA MOLINA (2014), Cadena del frío para la conservación de las vacunas en los centros de atención primaria de un área de Madrid: mantenimiento y nivel de conocimientos

Fundamento. Las vacunas son medicamentos termolábiles y para garantizar su inmunogenicidad y eficacia protectora, dentro de los programas de inmunización, es imprescindible mantener la cadena de frío. El elemento fundamental en esta cadena es el personal responsable de las vacunas, que debe conocer las características de estabilidad de cada preparado con el fin de evitar errores durante su manipulación. El objetivo de este trabajo fue conocer cómo se realiza el mantenimiento de la cadena del frío en equipos de atención primaria de un área sanitaria de la Comunidad Autónoma de Madrid, así como establecer el grado de información que poseen los responsables de las vacunas con respecto a la termoestabilidad de las mismas.

Métodos. Se ha realizado un estudio transversal en 46 puntos de vacunación en atención primaria. La recogida de los datos se realizó mediante entrevista personal por un único investigador.

Resultados. La tasa de participación fue del 93,5% (43/46). En todos los casos existía termómetro de máxima y mínima y registro mensual de la temperatura. Se observó una temperatura inadecuada en tres ocasiones (6,97%). El porcentaje de profesionales que conocía el efecto que la congelación producía sobre las vacunas fue muy diverso: 53.5%, 51.2%, 44.2% y 53.5% para difteria-tétanos-pertussis (DTP), hepatitis B (VHB), polio oral (VPO) y rubéola-sarampión-paperas (RSP) respectivamente. Y sólo el 32% conocía el test de agitación.

Conclusión. La formación de los profesionales sobre el efecto que las altas temperaturas ocasionan en las vacunas era correcta, pero es necesario reforzar su formación sobre la inestabilidad que presentan los preparados adsorbidos cuando se someten a congelación. (18)

A Nivel Nacional:

BELLODAS VILCHEZ Maryori y TERRONES DIAZ Milagros, (2015); Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo Lambayeque Perú, realizo trabajo de investigación, **Experiencias de los profesionales de enfermería en el cuidado de la cadena de frío en establecimientos de salud rurales, Huambos 2015**

Investigación de tipo cualitativa, abordaje estudio de caso, cuyo objetivo fue identificar, analizar y discutir las experiencias de los profesionales de enfermería en el cuidado de la cadena de frío en establecimientos de salud rurales de Huambos, 2015. Se sustentó en los conceptos de: cuidado, según King (1981), cadena de frío, según Norma Técnica de Salud para el Manejo de la Cadena de Frío en las inmunizaciones (2007) y Norma Técnica de salud que establece el esquema nacional de vacunación (2013). Los sujetos fueron 8 profesionales de enfermería; la muestra se determinó con la técnica de saturación y redundancia; los

datos se recolectaron mediante la observación no participante y entrevista estructurada; se analizó a través del análisis de contenido, obteniendo como resultados: 1. Experiencias en el almacenamiento y conservación de la cadena de frío; 2. Experiencias en el transporte y distribución de la cadena de frío; 3. Experiencias en el manejo de la cadena de frío y la 4. Experiencias en la ruptura de la cadena de frío, se tuvo en cuenta los criterios de rigor científico según Morse y Tello y los de rigor ético según Sgreccia; arribando a la consideración final : que la experiencias de los profesionales de enfermería están en su mayoría enmarcadas en la aplicación de la normatividad vigente, existiendo sin embargo algunas experiencias que ponen en riesgo la cadena de frío por factores externos e internos, como problemas con el suministro eléctrico y a su vez a la deficiente capacitación, supervisión y monitoreo de la misma. (1)

JULCA PERALTA, Rosa Marleny (2014), Conocimiento y aplicación de las normas de la cadena de frío micro red Patrona de Chota 2014, Universidad Nacional de Cajamarca

El presente estudio titulado conocimiento y aplicación de las normas de la cadena de frío. Micro Red Patrona de Chota- 2014, tuvo como objetivo describir y analizar el conocimiento y la aplicación de las normas de la cadena de frío por el profesional de enfermería de la Micro Red "Patrona de Chota" -2014. Investigación de tipo descriptivo y de corte transversal. La población estuvo conformada por 20 profesionales de enfermería; para la recolección de la información se utilizó como técnicas la entrevista individual y la observación, y como instrumentos un cuestionario que tuvo 10 preguntas y una guía de observación con 9 ítems, finalmente se concluyó que el 100% de los profesionales de enfermería conocen sobre el manejo de cadena de frío, así como aplican la norma técnica vigente. Así mismo, se observó una deficiencia en relación a los ítems de conocimiento, en lo referente a la temperatura adecuada para almacenar vacunas, que vacunas no deben congelarse, a que temperatura deben

estar los paquetes fríos antes de colocarlos en los termos y en relación a los ítems de aplicación de la norma no se cumplió con el registro diario de temperatura, con el almacenamiento de acuerdo a la fecha de vencimiento, no se visualizó el plan de contingencia y emergencia, inadecuada preparación de paquetes fríos para los termos y no tienen la norma técnica vigente. (17)

HILARA CALDERÓN Santusa en el 2013 investigó sobre el Manejo de la cadena de frio según la norma técnica de salud, por el profesional de enfermería, estrategia inmunizaciones, Micro Red de Salud Puno.

La presente investigación denominada "Manejo de la cadena de frio según la norma técnica de salud, por el profesional de Enfermería, estrategia inmunizaciones, micro red de salud Puno – 2013", fue realizada con el objetivo de describir el manejo de la cadena de frio según la norma técnica de salud, por el profesional de Enfermería. El estudio es de enfoque cuantitativo, y según la naturaleza del problema y los objetivos planteados, es de tipo Descriptivo con un diseño transversal. La muestra estuvo conformada por 6 profesionales de enfermería Responsables del Programa de Inmunizaciones. Para el recojo de datos se utilizó la técnica observación directa, con el instrumento que consta de 40 ítems, para cada enfermera se propuso 3 observaciones. Para el procedimiento estadístico se utilizó el programa estadístico EXCEL 2010, ejecutable para el cálculo de: porcentajes, cuadros y gráficos estadísticos. Obteniendo los siguientes resultados: El 88.9% de los profesionales de Enfermería hacen un mal manejo de la Cadena de frio según la Norma Técnica, seguida por un 11.1% que hacen buen manejo de la cadena de frio según la norma. El mal manejo de la cadena de frio según la Norma Técnica con respecto a los biológicos es 83.3%, mientras que el 16.7% de Enfermeras hacen buen manejo de la cadena de frio. Respecto a su refrigeración el 100% de los profesionales de Enfermería hacen un mal manejo de la cadena de frio según la Norma. Respecto al mantenimiento

y conservación de las vacunas en los termos el 83.3% de Profesional de Enfermería hacen mal manejo de la cadena de frio según la Norma técnica, en tanto que solo el 16.7% hacen buen manejo de esta. (16)

2.2. Marco Conceptual

Las enfermeras estamos en la facultad según nuestro reglamento de LEY N° 27669 del trabajo del enfermero peruano en el art. 05, dice que la enfermera Planificar, organizar, dirigir, supervisar y avaluar el producto de los servicios de enfermería en todos los establecimientos dedicados a la atención de la salud y otros afines.

Ford, y Jones, La supervisión es uno de los métodos de desarrollo profesional de las profesiones de ayuda, ya que se manifiesta particularmente funcional en las profesiones en las que es importante el manejo de las relaciones: se dirige hacia el desarrollo de profesionales altamente integrados y competentes. (23)

Frankel, nos dice que la supervisión evalúa los logros del personal que intervienen en el cuidado y la calidad de su trabajo. Determina si el desempeño de cada uno de los miembros del personal concuerda con su descripción de trabajo, identifica las necesidades de capacitación del personal, con el fin de mejorar el desempeño del personal y el Monitoreo es el proceso mediante el cual se recolectan y analizan datos para proporcionar información a formuladores de políticas y otras personas para que la utilicen en la planificación y gestión de programas (13)

La supervisión es considerada como un proceso en el cual un individuo o grupo de individuos especialmente seleccionados y altamente calificados, verifican el desempeño del personal para establecer controles y procedimientos que mejoren las condiciones donde el trabajo se realiza,

además busca los medios para el perfeccionamiento de la atención de enfermería y del equipo de trabajo. También nos dice que el papel del supervisor(a) sea protagónico en la cualificación del cuidado de enfermería. (12)

La supervisión está basada en conocimientos técnicos científicos con aplicación del proceso administrativo en todas sus fases, apoyándose en valores éticos, morales y espirituales para fortalecer su función. Es considerada como un proceso en el cual un individuo o grupo de individuos especialmente seleccionados y altamente calificados, verifican el desempeño del personal para establecer controles y procedimientos que mejoren las condiciones donde el trabajo se realiza, además busca los medios para el perfeccionamiento de la atención de enfermería y del equipo de trabajo, el supervisor cumple cuatro funciones importantes:

Proyectar: Al programar o planificar el trabajo del día, establecer la prioridad y el orden, tomando en cuenta los recursos y el tiempo para hacerlo, de igual forma el grado de efectividad de sus colaboradores, así como la forma de desarrollar dicho trabajo dentro de su departamento. Proyectar en el corto, mediano y largo plazo. Es uno de los pilares fundamentales para el éxito del supervisor.

Dirigir: Esta función comprende la delegación de autoridad y la toma de decisiones, lo que implica que el supervisor debe empezar las buenas relaciones humanas, procurando que sus instrucciones sean claras, específicas, concisas y completas, sin olvidar el nivel general de habilidad de sus colaboradores.

Desarrollar: Esta función le impone al supervisor la responsabilidad de mejorar constantemente a su personal, desarrollando sus aptitudes en el trabajo, estudiando y analizando métodos de trabajo y elaborando planes

de adiestramiento para el personal nuevo y antiguo, esto elevará los niveles de eficiencia de sus colaboradores, motivará hacia el trabajo, aumentará la satisfacción laboral y se logrará un trabajo de alta calidad y productividad.

Controlar: Significa crear conciencia en sus colaboradores para que sean cada uno de ellos los propios controladores de su gestión, actuando luego el supervisor como conciliador de todos los objetivos planteados. El supervisor debe evaluar constantemente para detectar en qué grado los planes se están obteniendo por él o por la dirección. (24)

El monitoreo nos permite recolectar los datos y medir los avances hacia el cumplimiento de los objetivos del programa; es importante el monitoreo con indicadores de la cadena de frío, porque nos va a permitir describir y calificar el cumplimiento de los procesos que aseguran la conservación adecuada de las vacunas en los equipos y termos de la cadena de frío; los resultados del monitoreo y supervisión permiten la planificación de procesos de desarrollo bajo otras metodologías como: talleres, pasantías entre otros. (3) según estas definiciones es importante programar las supervisiones y monitoreo a los profesionales de enfermería que intervienen en el manejo de la cadena de frío de los establecimientos de salud para evaluar el cumplimiento y la aplicación de las normas vigentes de cadena de frío; así orientar y reorientar procesos y/o identificar los problemas y brindar soluciones necesarias, fortaleciendo los tramos débiles de la cadena de frío.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) nos dice que la cadena de frío es el proceso logístico que asegura la correcta conservación, almacenamiento y transporte de las vacunas, asegurando su mantenimiento dentro de los rangos establecidos de temperatura, para mantener su poder inmunogénico (1)

La norma Técnica del MINSA, nos dice que la cadena de frío es el conjunto de procedimientos y actividades necesarias para garantizar la potencia inmunológica de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación (3); por lo tanto el rol del profesional de enfermería como profesional de la salud, interviene en las prestaciones de los servicios de salud, integral en forma científica, tecnológica, sistemática y humanística, en los procesos de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, mediante el cuidado de la persona familia y comunidad. (10)

La cadena de frío para vacunas es uno de los pilares más importantes en las actividades de inmunizaciones, pues de ella depende de la seguridad, calidad y garantía de protección de las personas contra las enfermedades prevenibles por vacunas (8). El cumplimiento de los procedimientos de la cadena de frío para vacunas en el transporte, almacenamiento, conservación y manipulación es fundamental para evitar la pérdida de la capacidad inmunizante que es acumulativa, irreversible y se incrementa con el tiempo de exposición. Interviene el recurso humano debidamente capacitado, equipos, complementos, el presupuesto para asegurar el mantenimiento y operativización de los equipos y estructurales. (3)

Los niveles de la cadena de frío, están en función de la capacidad para el almacenamiento de las vacunas, tamaño de la población y tiempo de permanencia de las vacunas; el nivel nacional, se almacenan todas las vacunas adquiridas para atender a la población peruana; El Nivel Regional, es donde ingresan y se almacenan las todas las vacunas por un periodo de tiempo máximo de seis (06) meses y atiende a la población de una determinada Región, Centrándonos en el Nivel Regional al Almacén de Cadena de Frío actualmente se le denomina ALMACÉN ESPECIALIZADO – DE VACUNAS REGIONAL; Nivel local se encuentran en los establecimientos de salud y Hospitales donde se realizan las acciones de vacunación. Los elementos indispensables que intervienen en el sistema de la cadena de frío; está conformado por el recurso

humano: Comprende al personal profesional y técnico debidamente capacitado, calificado, asignado y a dedicación exclusiva, con las competencias necesarias para asegurar la operativización del sistema de cadena de frío en todos los niveles de almacenamiento, manipulación y conservación de las vacunas; en el nivel Nacional, Regional y local el recurso humano responsable de la Cadena de Frío es el profesional de enfermería. (3)

La cadena de frío también cuenta con otros recursos importantes e indispensable como son los Recursos Materiales, está conformado por los equipos frigoríficos (cámaras frigoríficas, refrigeradoras ICE LINE eléctricas y solares y congeladores) y elementos complementarios de la cadena de frío (cajas transportadoras de vacunas, termos porta vacunas, paquetes fríos, termómetros, Data logger); El recurso financiero garantiza el funcionamiento y operatividad de las actividades vinculadas a la cadena de frío; Elemento de Infraestructura debe de cumplir con las condiciones técnicas apropiadas físicas y eléctricas para instalar los equipos frigoríficos de la cadena de frío.(3)

Las vacunas son "productos biológicos" y su correcta conservación es indispensable para garantizar su efectividad y sus buenas cualidades inmunológicas hasta la fecha de caducidad indicada por el laboratorio fabricante, para lograr este objetivo se deben almacenar y conservar a temperaturas adecuadas según los niveles a los que correspondan el almacenamiento (8); La OPS y UNICEF recomienda que todas las vacunas se deben conservar entre +2°C a +8°C en todos los niveles de la Cadena de frío, con excepción de la vacuna Anti poliomielítica – APO que en el nivel Nacional y Regional es conservada de -15°C a -25°C. (3)

La temperatura deberá ser controlada dos veces al día, al inicio y al final de la jornada laboral, en caso de contar con dos turnos de atención el

control de la temperatura del final de la jornada lo hará el personal de la tarde, las temperaturas medidas serán registradas en la hoja de control de registro de temperaturas de la cadena de frío. (16)

El cuidado de las vacunas puede diferenciarse por su termo estabilidad, teniendo en cuenta que no solo las temperaturas elevadas producen daños a las vacunas, también lo hacen las temperaturas inferiores a -0°C (punto de congelación); vacunas atenuadas (virus vivos), toleran temperaturas bajas; los virus atenuados se deterioran con rapidez cuando dejan de estar refrigerados. (1)

Las vacunas inactivas o recombinantes y vacunas combinadas. Toleran periodos largos de tiempos con temperaturas superior a $+8^{\circ}\text{C}$, el hidróxido aluminio como potenciador para producir la inmunidad protectora precipita a congelación. (14)

Para la conservación adecuada de las vacunas la refrigeradora debe tener temperaturas óptimas, para lo cual se utiliza termómetros de alcohol y digital. Para ello existe un dispositivo electrónico de control y registro de temperatura: DATA LOGGER. Cabe mencionar autonomía frigorífica es el tiempo útil que brinda el equipo de refrigeración sin energía en mantener las temperaturas adecuadas en $+2$ a $+8^{\circ}\text{C}$ a la vida fría es el tiempo útil que brinda un termo o caja transportadora de vacunas a temperaturas ideales de conservación de vacunas $+2^{\circ}\text{C}$ a $+8^{\circ}\text{C}$ (3), Por lo tanto se debe tener en cuenta: la temperatura ambiental en el transporte de las vacunas, los contenedores deben viajar a la sombra y sin ningún contacto con metales transmisores de calor; la calidad del aislante del termo o caja transportadora es 3 a 8 cm y un adecuado número de paquetes fríos de agua de acuerdo al modelo del termo. Los paquetes fríos deben ser retirados de los congeladores o evaporadores de los refrigeradores y ubicarlos en una superficie hasta hacerlos sudar, no basta solo hacer

sudar, es necesario tomar el paquete frío y poner a la altura del oído, agitar hasta escuchar que el agua se mueva levemente dentro del paquete frío y recién se coloca de inmediato dentro del termo o caja transportadora. Esta acción hará que se asegure que los paquetes fríos logren temperaturas superiores a los +2°C, evitando así la congelación de las vacunas sensibles de congelación. (1)

Por ese motivo cuando hay una falla, un mal cuidado de la cadena de frío las vacunas puede producirse la ruptura de cadena de frío RCF siendo un proceso que expone las vacunas a temperaturas menores del rango recomendado de +2°C a +8°C. (3)

El daño que sufra la vacuna es acumulativo e irreversible y estará directamente relacionado con: la temperatura exposición <2°C o >8 °C y además de las características de la termo estabilidad de las vacunas (3);

En cuanto se detecta una ruptura de cadena de frío (RCF) se procederá a las siguientes acciones en forma inmediata.

- Restablecer la Cadena de Frío, aplicando el plan de contingencia o trasladar las vacunas a un establecimiento de salud más cercano.
- Inmovilizar las vacunas, no utilizarlas hasta esperar la evaluación de la ruptura de la cadena de frío por el nivel correspondiente DIRESA.
- Notificar la ruptura de la cadena de frío, en forma inmediata con ficha de notificación a nivel superior. (3)

Esta situación puede presentarse en cualquier momento poniendo en riesgo las vacunas, es por ello que el personal de salud debe estar preparado para reconocerlo y actuar de inmediato con el fin de garantizar que las vacunas conserven su potencia o eliminar las vacunas si la

ruptura de cadena de frío dañó su poder inmunológico, debiéndose a diferentes causas: internas, donde existe falla del equipo de cadena de frío; externas, hay falla en el suministro de energía, no cerró adecuadamente la puerta del equipo. (1)

Modelos y Teorías de Enfermería aplicada a las determinantes de riesgo identificadas en el cuidado y manejo de la cadena de frío

Las teorías de enfermería son una serie de relacionados entre sí que proporcionan una perspectiva sistemática de los fenómenos, predictiva y explicativa, son verificadas y sustentadas.

Es importante saber que cada teoría estudia un aspecto limitado de la realidad, el presente informe profesional se basa en cálculos hechos a través de los datos estadísticos procesados en la base de datos del Almacén Especializado de Vacunas Regional – Cadena de Frío.

La teoría de la consecución de objetivos de Imogene King 1984

Según Imogene King citado por Zúñiga, (24) propone un marco conceptual de sistema abierto como base para su teoría y propone que las personas y el ambiente son un todo, sostiene que el todo es mayor que la suma de sus partes y rechaza el planteamiento positivista que considera que todas las ciencias pueden ser reducidas a procesos físicos y químicos.

Los procesos interpersonales planteados por King buscan entender como la enfermera y las personas establecen una interacción que les permite enfrentarse a estados de salud del usuario y ajustarse a los cambios a la actividad diaria que requiera la situación. Al desempeño del rol de enfermería existe una participación con y para las personas con la finalidad que puedan alcanzar sus objetivos. **Enfermería:** se define como un proceso de acción, reacción e interacción en el que la enfermera y el

cliente comparten información sobre sus percepciones en la situación de enfermería.

La teoría de la consecución de objetivos resulta útil y se puede aplicar a situaciones concretas como, evitar que las vacunas pierdan su poder inmunológico a través del adecuado manejo de la cadena de frío. King también desarrollo un sistema de registros de enfermería orientado al logro de objetivos (GONR) es un método de recogida de datos, identificación de problemas, aplicación y evaluación del cuidado, tanto la teoría como el GONR son útiles para la práctica por que las enfermeras tienen la capacidad de suministrar planes individualizados de cuidado a la vez que promueven una participación activa de los pacientes en la fase de toma de decisiones.

Sor Callista Roy Teoría de Adaptación 1976

Según Roy citado por Bellodas; (1) señala que la enfermería es un sistema de conocimientos teóricos, que prescriben un proceso de análisis y acción relacionados con los cuidados de la persona real o potencialmente enferma. La enfermería se define como una de las profesiones dedicadas al cuidado de la salud de la persona, familia y comunidad, con énfasis en la promoción y la prevención de la enfermedad.

Sabemos que el profesional de enfermería cumple diversas funciones, ya sean estas: dependientes, interdependientes o independientes, en las que realiza actividades dando cumplimiento a responsabilidades de una profesión para la cual está capacitada y autorizada como: el cuidado de la cadena de frío.

En este sentido, el actuar del profesional de enfermería es fundamental en todo el proceso de la cadena de frío, porque constituye el soporte

básico de los procesos de inmunización, al que se le debe prodigar especial atención y cuidado. Por consiguiente, el cuidado son acciones que permiten planificar, aplicar y evaluar la práctica de enfermería.

2.3. Definición de Términos

- **Intervención de enfermería.** – Son actividades de enfermería que están relacionadas con un diagnóstico de enfermería específico y que una enfermera realiza para conseguir los objetivos del paciente.
- **Supervisión.** – Es la Vigilancia o dirección de la realización de una actividad determinada por parte de una persona con autoridad o capacidad para ello.
- **Monitoreo.** – Es el proceso mediante el cual se recolectan y analizan datos para proporcionar información a otras personas para que la utilicen en la planificación y gestión de programas.
- **Cadena de frío.** – Es el conjunto de procedimientos y actividades necesarias para garantizar la potencia inmunológica de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación.

III. EXPERIENCIA PROFESIONAL

3.1. Recolección de Datos:

Para la recolección y sustento del presente informe de experiencia profesional, se han recolectado información relevante obtenida de:

- ✓ Estadística de los reportes del Almacén Especializado – de Vacunas Nacional
- ✓ Estadística de los reportes del Almacén Especializado – de las Vacunas Regional, DIRESA Tumbes.
- ✓ Registros el dispositivo Data Logger del Almacén Especializado – de las Vacunas Regional.
- ✓ Informes de Supervisiones y actas realizadas a las CF de los diferentes EESS de la Diresa Tumbes.
- ✓ Informes de los monitoreos y evaluaciones a la cadena de frio de los establecimientos de salud de la DIRESA Tumbes.

3.2. Experiencia Profesional

Mi experiencia profesional como enfermera en salud pública comenzó en el año 2004, y son 13 años de forma ininterrumpida que vengo laborando en la Dirección Regional de Salud de Tumbes en diferentes cargos como: Coordinadora Regional de Tuberculosis, Coordinadora Regional del Programa Presupuestal Articulado Nutricional y Etapa de Vida Niño, Coordinadora Regional en Zoonosis, Coordinadora Regional en Referencias y Contra Referencias, Coordinadora Regional de Pronahebas, Directora de Servicios de Salud, Directora de Atención Integral de salud y actualmente me desempeño como responsable del ALMACÉN ESPECIALIZADO – DE VACUNAS REGIONAL (Cadena de

Frio). El 27 de junio del 2017 se aprueba la RM N° 497-2017/MINSA donde aprueba la NTS N° 136-MINSA/2017/DGIESP; norma técnica de salud para el Manejo de la Cadena de Frio en las Inmunizaciones con la finalidad de contribuir al control, eliminación y erradicación de las enfermedades prevenibles por vacunas, optimizando los procedimientos de la cadena de frio como elemento indispensable para lograr la protección en la población.

En el ALMACÉN ESPECIALIZADO – DE VACUNAS REGIONAL de la DIRESA Tumbes trabajan 3 personas: 01 técnico de enfermería, 1 técnico de mantenimiento y 01 enfermera como responsable del área. La DIRESA Tumbes cuenta con 42 Establecimientos de Salud y todos cuentan con cadena de frio, el responsable es un profesional de Enfermería.

Experiencia laboral en el almacén especializado de vacunas regional – cadena de frio:

Desde el abril del 2016 en la Dirección Regional de Tumbes vengo realizando funciones como responsable del almacén Especializado de Vacunas Regional llamado anteriormente cadena de frio, acreditando 2 años en el área, los mismos que se encuentran acreditados a través de resoluciones directorales de encargatura.

Realizando funciones de requerimientos, recepción y distribución de vacunas y jeringas; capacitar a los responsables de cadena de frio de los diferentes establecimientos de salud en las normas técnicas vigentes, así como supervisar y monitorizar el cumplimiento de estas de acuerdo con la Norma Técnica N° 136-MINSA/2017/DGIESP.

Funciones asignadas al almacén de cadena de frío:

Las Funciones del profesional en el Almacén Especializado de Cadena de frío se enmarcan en el Manual de Organización y Funciones de la Dirección Regional de Salud de Tumbes.

Funciones básicas:

- Supervisa, monitoriza y evalúa el adecuado funcionamiento de la cadena de frío en las inmunizaciones para contribuir al control, eliminación y erradicación de las enfermedades prevenibles para vacunas optimizando los procedimientos de la cadena de frío como elementos indispensables para lograr la protección en la población.

Relaciones del Cargo

Relaciones Internas

- Depende directamente y reporta el cumplimiento de sus funciones al Director Ejecutivo de Medicamento Insumos y Drogas (DEMID)
- Depende técnicamente y coordina con Estrategia Regional de Inmunizaciones.
- Coordina y recibe información de los establecimientos de salud.
- Coordina directamente con la Estrategia Regional de Zoonosis en abastecimiento de vacunas antirrábicas humanas y sueros.
- Distribuye vacunas e insumos a los establecimientos de salud de la Región

Relaciones Externas

- Coordina y recibe información de Centro Nacional de Abastecimientos y Recursos Estratégicos en Salud (CENARES) MINSA
- Dirección Nacional de Inmunizaciones del Ministerio de Salud
- Coordina abastece con vacunas e insumos ESSALUD, Sanidad de la PNP y Ejército Peruano.

Atribuciones del Cargo

- Convoca y realiza las capacitaciones al personal responsable de la cadena de frío de los establecimientos de salud.
- Supervisa y monitorea el adecuado manejo de la cadena de frío de los establecimientos de salud.
- Informa mensualmente al MINSA los indicadores de calidad de manipulación y conservación en termos y refrigeradoras con Data Logger de los Establecimientos de Salud de la Región Tumbes.
- Programa los mantenimientos preventivos a los equipos de la cadena de frío de los establecimientos de salud y el almacén Regional.
- Coordina con CENARES el abastecimiento y desabastecimientos de vacunas e insumos de la Región.
- Informa al CENARES y Almacén Especializado de Vacunas Nacional la recepción de vacunas e insumos en la Región.
- Evalúa e informa las vacunas que sufrieron RCF.
- Evalúa las actividades del personal a su cargo.

Funciones Específicas:

- Coordinar y evaluar el adecuado manejo de la cadena de frío en los establecimientos de salud de la Dirección Regional de Salud de Tumbes.
- Monitorear y evaluar las actividades de la recepción, conservación y manipulación de las vacunas.
- Verificar que todo el personal esté debidamente capacitado en las normas establecidas para la Cadena de Frío.
- Disponer de un inventario regional actualizado de los recursos existentes de la Cadena de Frío, con el objeto de conocer las condiciones operativas de los elementos y su distribución adecuada en las diferentes áreas sanitarias de la Región.
- Verificar el adecuado funcionamiento de los termómetros en las refrigeradoras. Evaluar la operación de la Cadena de Frío a través del control de temperaturas obtenidas.
- Asegurar que las refrigeradoras y/o congeladores puedan mantener las temperaturas necesarias.
- Vigilar que ninguna de las Unidades de Salud carezca de la dotación correspondiente de jeringas, de vacunas y/o del equipo necesario para su almacenaje.
- Reafirmar que existe un control de las reservas de vacunas, que permitan la identificación por remesa y controlar el movimiento de las vacunas.
- Evaluar el sistema de notificación de los despachos de vacunas y jeringas.
- Asegurar que no falten termos, cajas frías y paquetes fríos.
- Ratificar que los termos y cajas frías en uso estén en buenas condiciones y que el personal de salud conozca la vida fría de cada recipiente y autonomía frigorífica de los conservadores ICE LINE.

- Garantizar que el equipo en mal estado se repare a la mayor brevedad.
- Asegurar una mínima existencia de repuestos para los equipos de la Cadena de Frío.
- Verificar que el personal de salud conozca las normas de mantenimiento preventivo para el manejo de su equipo.
- Formular recomendaciones para solucionar los problemas y obtener el máximo de eficiencia en lo que se refiere a conservación, manejo y distribución de vacunas.

3.3 Proceso realizados en el tema del informe:

En los años como profesional de Enfermería en el Almacén Especializado de Vacunas Regional – cadena de frío tuve la oportunidad de ejecutar diversas intervenciones remarcadas dentro del adecuado manejo de la cadena de frío desde los procesos de supervisión, monitoreo y evaluación para garantizar que las vacunas no pierdan su poder inmunológico.

Logros: En este aspecto se describen las experiencias más relevantes o gratificantes de los años como responsable regional del Almacén Especializado de Vacunas Regional.

- ❖ El fortalecimiento de capacidades del recurso humano sobre el adecuado manejo de la cadena de frío, permitió la disminución de rupturas de cadena de frío RCF en termos y refrigeradoras.
- ❖ Implementación de la ficha de monitoreo y supervisión a los diferentes establecimientos de salud de la región Tumbes.
- ❖ El trabajo articulado con la estrategia de Inmunizaciones contribuye al control, eliminación y erradicación de las enfermedades prevenibles por vacunas optimizando los

procedimientos de la cadena de frío como elemento indispensable para lograr la protección en la población.

Otros logros:

- ❖ El mantenimiento preventivo de los equipos de la cadena de frío en la DIRESAT evito fallas en los equipos frigoríficos y RCF en refrigeradoras.

Limitaciones:

- ❖ Sobre carga laboral para el profesional de enfermería que realiza la actividad de inmunizaciones y manejo la cadena de frío dificulta un monitoreo adecuado.
- ❖ La falta de compromiso de los trabajadores de salud en controlar las temperaturas de la cadena de frío en ausencia de la responsable de inmunizaciones dificulta en la adecuada conservación de las vacunas, poniendo en riesgo a nuestra población.
- ❖ La falta de movilidad para salir a supervisar a los establecimientos de salud pone en riesgo el adecuado manejo de la cadena de frío.

IV. RESULTADOS

En el presente informe se presenta resultados a través de cuadros y gráficos obtenidos de la base de datos de los reportes de los dispositivos Data Logger en el Almacén Especializado de Vacunas Regional de la Dirección Regional de Salud de Tumbes de los años 2015 al 2017

TABLA N° 4.1

NÚMERO DE INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN SUPERVISIONES Y MONITOREOS REALIZADOS A LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN EL MANEJO DE CADENA DE FRIO DE LA DIRESA TUMBES, 2015-2017

AÑOS	SUPERVISIONES	% DE SUPERVISIONES	MONITOREOS	% DE MONITOREOS	Nº EESS
2015	16	38,1%	38	90,5%	42
2016	32	76,2%	42	100%	
2017	28	66,7%	42	100%	

FUENTE: AEVRT

En la tabla N° 4.1 comparamos las supervisiones y monitoreos realizados a la cadena de frio de los establecimientos de salud de la DIRESA Tumbes en los años 2015 al 2017.

El año que menos supervisiones se realizaron fue en el año 2015 con el 38.1% (16) y el año que más supervisiones se realizaron fue el 2016 con 76.2% (32). En cuanto a monitoreo observamos que en el 2015 solo se llegó a monitorizar al 90.5% (38) de los EESS y los años 2016 y 2017 se monitorizo al 100% la cadena de frio de los establecimientos de salud.

TABLA N° 4.2
TOTAL, DE RUPTURAS DE CADENA DE FRIO QUE SE
PRESENTARON EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA
DIRESA TUMBES EN LOS AÑOS 2015-2017

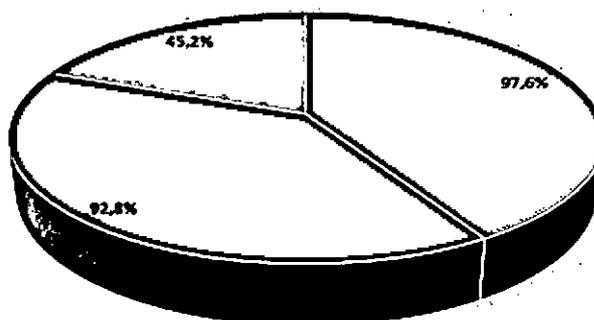
AÑOS	EESS con RCF < 0°C. En el TERMO	EESS con RCF > 8°C. En el TERMO	EESS con RCF < 0°C. En el REFRIGERADOR	EESS con RCF > 8°C. En el REFRIGERADOR	TOTAL DE RCF	Nº EESS
2015	9	21	1	10	41	42
2016	10	19	2	8	39	
2017	3	13	0	3	19	

FUENTE: AEVRT

La tabla N° 4.2 presenta el total de las rupturas de la cadena de frio (RCF) en los años 2015 al 2017, comparamos que el año que presento la menor cantidad de RCF (19) fue el año 2017 y mayor cantidad fue en el 2015 con 41 RCF.

GRAFICO N° 4.1

RUPTURAS DE CADENA DE FRIO EN TERMOS Y FERIGERADORAS DE LOS
DIFERENTES ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRESA TUMBES AÑOS
2015-2017



FUENTE: AEVRT

• 2015 • 2016 • 2017

En el gráfico N° 4.1 presenta una comparación en porcentajes de las RCF en los años 2015 al 2017, siendo el año con mayor RCF el 2015 con el 97.6% y el menor porcentaje fue el año 2017 con el 45.2%.

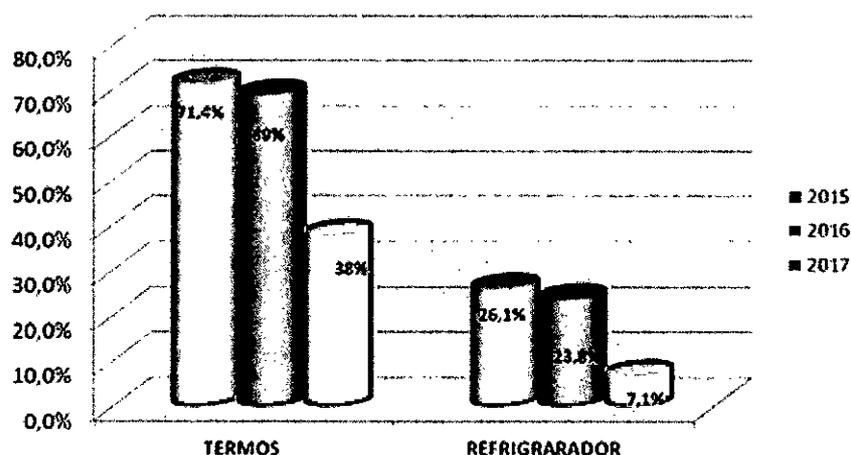
TABLA N° 4.3
TOTAL DE RUPTURAS DE CADENA DE FRIO EN TERMOS Y
REFRIGERADORAS EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE LA DIRESA
TUMBES EN LOS AÑOS 2015-2017

AÑOS	EESS con RCF en el TERMO	EESS con RCF en el REFRIGERADOR	Nº EESS
2015	30	11	42
2016	29	10	
2017	16	3	

FUENTE: AEVRT

El cuadro N° 4.3 presenta la comparación del número de RCF en termos y refrigeradoras en los años 2015 al 2017; observamos que en el año 2015 se presentaron la mayor contidad de RCF en termos 30 y en refrigeradora fue en el año 2017 con 3 RCF.

GRAFICO N° 4.2
PORCENTAJE DE RCF EN TERMOS Y FERIGERADORAS EN LOS
ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRESA TUMBES AÑOS 2015-
2017



FUENTE: AEVRT

En el grafico N° 4.2 observamos que el mayor porcentaje de RCF se encuentra en termos en el año 2015 con el 71.4% y en refrigeradoras con el 26.1%.

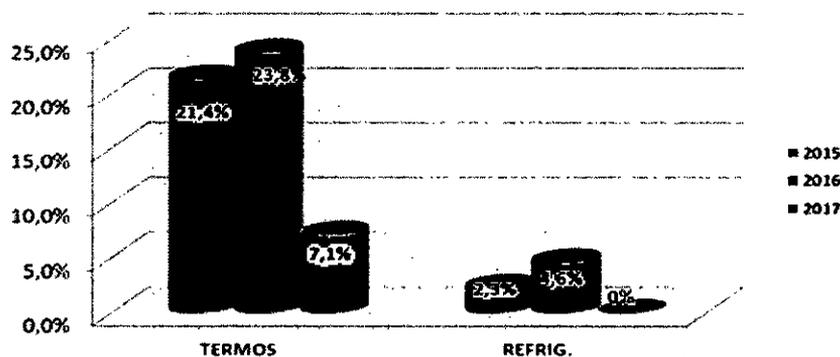
TABLA N° 4.4
NÚMERO DE RUPTURAS DE CADENA DE FRIO EN TERMOS Y REFRIGERADORAS MENOR DE 0°C EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRESA TUMBES EN LOS AÑOS 2015-2017

AÑOS	EES con RCF < 0°C En el TERMO.	EES con RCF < 0°C En el REFRIGERADOR	Nº EES
2015	9	1	42
2016	10	2	
2017	3	0	

FUENTE: AEVRT

El cuadro N° 4.4 presenta la mayor y menor cantidad de RCF en termos y refrigeradoras a una temperatura <0°C en los años 2015 al 2017; se puede observar que el año 2016 se presentó la mayor cantidad de RCF en Tº <0°C (10) y en el año 2017 no se presentó ninguna RCF con Tº menor a 0°C.

GRAFICO N° 4.3
PORCENTAJE DE RCF EN TERMOS Y REFRIGERADORAS A TEMPERATURAS MENOR DE <0°C EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRESA TUMBES AÑOS 2015-2017



FUENTE: AEVRT

El gráfico N° 4.3 se observa que la mayor cantidad de RCF en termos y refrigeradoras fue en el año 2016 con 23.8% termos y refrigeradoras con el 4.6%.

TABLA N° 4.5
NÚMERO DE RUPTURAS DE CADENA DE FRIO EN TERMOS Y
REFRIGERADORAS A MAYOR DE 8°C EN LOS ESTABLECIMIENTOS
DE LA DIRESA TUMBES EN LOS AÑOS 2015-2017

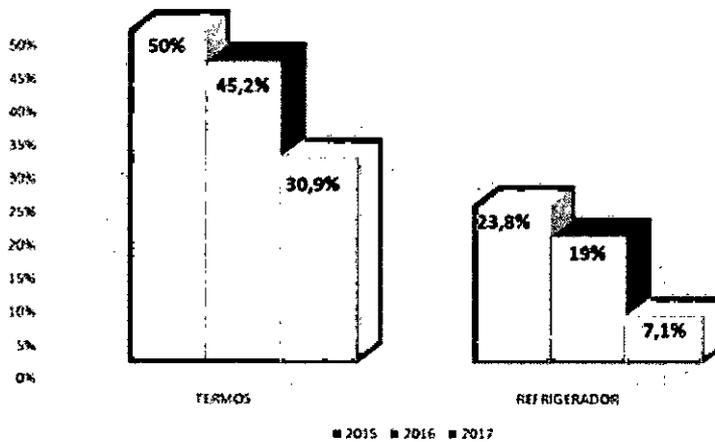
AÑOS	EESS con RCF > 8°C. En el TERMO	EESS con RCF > 8°C. En el REFRIGERADOR	Nº EESS
2015	21	10	42
2016	19	8	
2017	13	3	

FUENTE: AEVRT

El año que presenta la mayor cantidad de RCF en termos con una Tº mayor a 8°C fue en el año 2015 (21) y las menores RCF en refrigeradoras fue en el año 2017 con 3 RCF.

GRÁFICO N° 4.4

PORCENTAJE DE RCF EN TERMOS Y FERIGERADORAS CON TEMPERATURAS >8°C EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DE LA DIRESA TUMBES AÑOS 2015-2017



FUENTE: AEVRT

En el gráfico N° 4.4 observamos que la menor cantidad de RCF en termos y refrigeradoras con Tº mayor de 8°C fue el año 2017 y el mayor porcentaje de RCF fue el año 2015.

V. CONCLUSIONES

- a) El aspecto más importante de la cadena de frío es evitar que las vacunas pierdan su poder inmunológico y proteger a la población de enfermedades prevenibles, las inmunizaciones se han convertido en el mayor logro costo efectividad de la salud pública en el mundo, Para lograr que la cadena de frío cumplan su objetivo debe realizar al 100% las supervisiones y el monitoreos programados para evalúa el cumplimiento y la aplicación de las normas vigentes; así orientar, reorientar los procesos y brindar soluciones necesarias, fortaleciendo los tramos débiles de la cadena de frío y disminuir las rupturas de la cadena de frío.
- b) El manejo de la cadena de frío se realiza intra y extramural, donde se realiza una serie de funciones como el control y registro de temperatura, que lo realizan dos veces al inicio y al final del turno, evidenciándose que muchas veces no registran en la hoja de control de temperatura que se encuentra pegada sobre la refrigeradora. Por otro lado, en la preparación de los paquetes fríos, la gran mayoría de profesionales lo realiza de manera adecuada y otros de manera inadecuada, se evidencia en los reportes de calidad de la cadena de frío de la DIRESA Tumbes.
- c) La aparición del instrumento de registro de temperaturas Data logger a fines del año 2014 garantiza el monitoreo adecuado en todos los procesos de la cadena de frío como: detectar que el año 2015 el 97.6% de los establecimientos de salud presentaron rupturas de cadena de frío en termos y refrigeradoras con temperaturas de mayor de 8°C y menor de 0°C.

VI. RECOMENDACIONES

- a) Establecer y cumplir un sistema de supervisión continuo centrado en el desempeño del profesional de enfermería, haciendo seguimiento a los indicadores que nos permiten comprobar la calidad en cada proceso de la cadena de frío.

- b) Realizar capacitaciones permanentes en torno al tema de cadena de frío, y poner en práctica las disposiciones generales y específicas establecidas en la norma técnica que regula dichos procesos en el MINSA.

- c) Verificar continuamente el estado de las baterías de los Data Logger para recolectar una información adecuada y fidedigna en los procesos del manejo de la cadena de frío.

VII. REFERENCIALES

1. BELLODAS VILCHEZ Maryori y TERRONES DIAZ Milagros, año 2015; Experiencias de los profesionales de enfermería en el cuidado de la cadena de frío en establecimientos de salud rurales, Huambos 2015.
2. Taller sobre planificación, administración y evaluación en cadena de frío, Programa Ampliado de Inmunizaciones OPS, OMS.
3. Norma técnica de salud para el manejo de la cadena de frío en las inmunizaciones N° 136 – MINSA/2017/DGIESP.
4. SANTUSA HILARI CALDERON-2013, Manejo de la cadena de frío según la norma técnica de salud, por el profesional de enfermería, estrategia inmunizaciones, micro red de salud puno.
5. Estrategias y Practicas Mundial de Inmunizaciones (GRISP), Documento complementario al Plan de Acción Mundial sobre Vacunas.
6. Boletín de la Organización Mundial de la Salud; Exposición frecuente a temperaturas sub óptimas en el sistema de la cadena de frío para las vacunas en India.
7. HIDALGO LOZADA, Maritza Liliana Cumplimiento de protocolo de manejo de la cadena de frío por el personal responsable de vacunas en cuatro subcentros de salud de Pastaza, año 2015.
8. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ. Manuel Vidal, Manual de Vacunaciones del Adulto, Tema Conservación y Provisionamiento de Vacunas.
9. Principios y Consideraciones para agregar una vacuna al programa nacional de inmunizaciones: de la decisión a la implementación y el monitoreo. Organización Mundial de la Salud.

10. REGLAMENTO DE LEY DEL TRABAJO DEL ENFERMERO PERUANO Ley N° 27669 Decreto Supremo N° 004 – 2002 –SA, Artículo 3°.- Del Rol de la Profesión de Enfermería.
11. REGLAMENTO DE LEY DEL TRABAJO DEL ENFERMERO PERUANO Ley N° 27669 Decreto Supremo N° 004 – 2002 –SA Artículo 5°.- Del Cuidado Integral de Enfermería.
12. Lineamientos Técnicos para la supervisión de enfermería en la RIIS; El Salvador
13. Fundamentos de Monitoreo y Evaluación; Nina Frankel, Anastasia Gaga-MEASURE Evaluación.
14. VACUNACIÓN SEGURA: Cadena de Frio “Manual de Vacunación para Nivel Operativo”, República de Argentina.
15. HIDALGO LOZADA, Maritza Liliana. Cumplimiento del protocolo de Manejo de la Cadena de Frio por el personal Responsable de la Vacuna en Cuatro Subcentros de Salud de Pastaza, año 2015.
16. SANTUSA HILARI CALDERON, manejo de la cadena de frio según la norma Técnica de Salud, por el profesional de enfermería, estrategia inmunizaciones, Microrred de salud Puno-2013.
17. JULCA PERALTA, ROSA MARLENY, Conocimiento y aplicación de las normas de la cadena de frío micro red Patrona de Chota 2014, Universidad Nacional de Cajamarca.
18. ORTEGA MOLINA Cadena del frío para la conservación de las vacunas en los centros de atención primaria de un área de Madrid: mantenimiento y nivel de conocimientos 2014
19. Reporte de indicadores de calidad en termos y refrigerador con Data Logger del Almacén Especializado de Vacunado Nacional - MINSA Cadena de frio.
20. Reporte de indicadores de calidad en termos y refrigeradoras con Data Logger del Almacén Especializado de Vacuna Regional – Cadena de frio. DIRESA TUMBES.

21. Manual de manejo y programación Data Logger (programador de datos) software tinyteag explorer versión 4. ESNI MINSA.
22. Revista Cubana de Medicina Integral (versión On-line ISSN 1561-3038) V. 16 Agosto 2000. Vacunación. Antecedentes históricos en el mundo.
23. PALOMINO BERNAL Cintia, OLIVARES BAYGORREA Milagros, Experiencias de las enfermeras en el manejo de cadena de frío de las vacunas en la Red Chiclayo, 2014-Perú.
24. ZÚÑIGA CALDERON Patricia, Intervenciones de enfermería quirúrgicas en el periodo perioperatorio de acuerdo con la teoría de King en el nivel de ansiedad que presentan las personas sometidas a colecistectomía laparoscópica en el hospital Rafael Ángel Caderón Guardia 2010.

ANEXOS

GUÍA DE SUPERVISIÓN DE CADENA DE FRIO

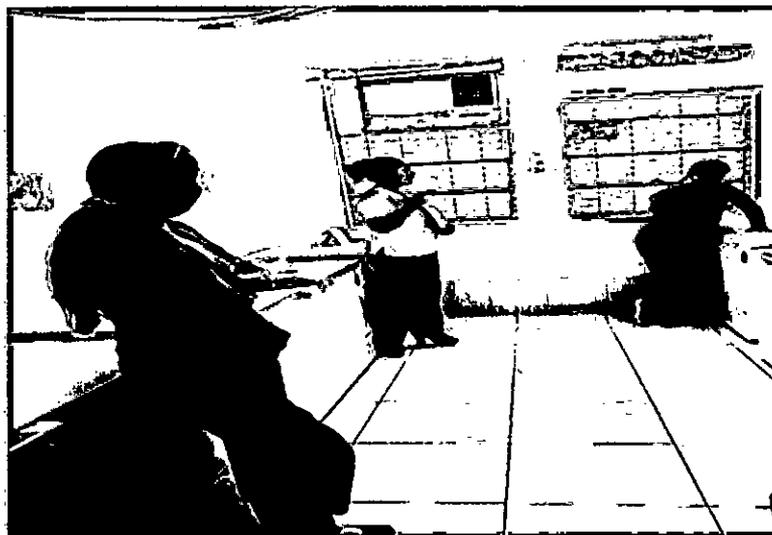
Nº	ACTIVIDAD	PUNTAJE	OBSERVACIÓN
1	Cuál es el objetivo de la cadena de frio		
2	Tiempo de almacenamiento de las vacunas en el EESS (observar guía de remisión)		
3	Cuenta con plan de Contingencia visible		
4	Conoce la vida fría de sus equipos complementarias (termos y cajas térmicas)		
5	Conoce la vida frigorífica de su refrigeradora (horas)		
6	Prepara adecuadamente los termos o cajas térmicas (observación)		
7	Registra temperatura de la cadena de frio en el registro de temperaturas diario		
8	Cuenta con suficientes paquetes fríos, termos y termómetros		
9	Conoce el rango de temperaturas adecuadas para la conservación de las vacunas (+2 +8)		
10	Cuales con las vacunas más sensibles a altas y bajas temperaturas.		
11	Realizo capacitación de cadena de frio al personal del EESS (acta, informe)		
12	Cuenta con inventario de cadena de frio (verificar)		
13	Cuenta con los reportes mensuales del Data logger		
14	Libro de registro diario de niño e inmunizaciones se encuentra al día		
15	Cuenta con stock de vacunas y jeringas suficiente (verificar Kardex)		
16	El termo de vacunas preparado cuenta con termómetro		
17	Donde encontró ubicado el Data Logger (termo o refrigeradora)		
18	Ultimo día que realizó limpieza al refrigerador de CF.		
19	Cuando se realizó el ultimo mantenimiento preventivo de los equipos frigoríficos de la CF.		
20	Los equipos frigoríficos se encuentran ubicados de 15 a 30 cm de la pared.		

CAPACITACIÓN DE LA CADENA DE FRIO



Fuente: Propia, 2017

CAPACITANDO EN SERVICIO A LOS RESPONSABLES DE INMUNIZACIONES



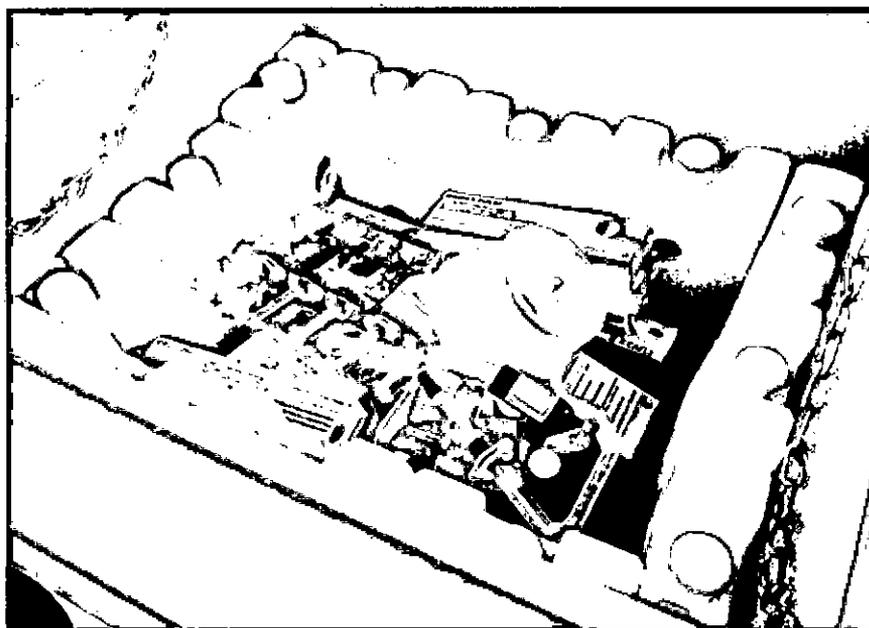
Fuente: Propia, 2017

CONFERENCIA DE PRENSA POR CAMPAÑA DE VACUNACIÓN



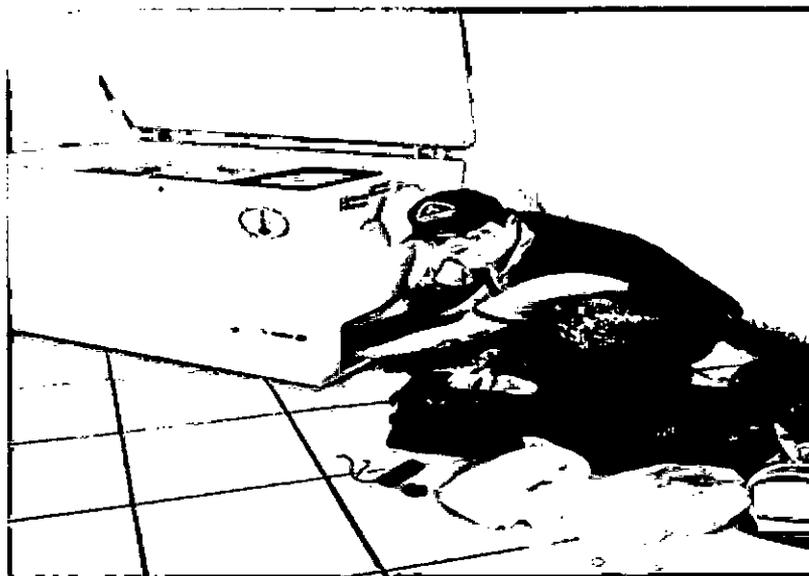
Fuente: Propia, 2017

EVALUACIÓN DE CONSERVACIÓN DE LAS VACUNAS EN CAJAS TÉRMICAS



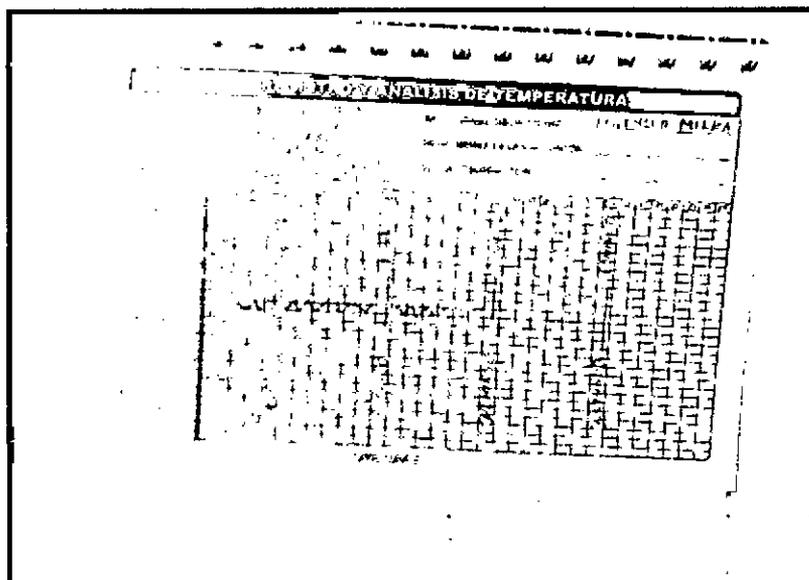
Fuente: Propia, 2017

MANTENIMIENTO DE CADENA DE FRIO A LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD



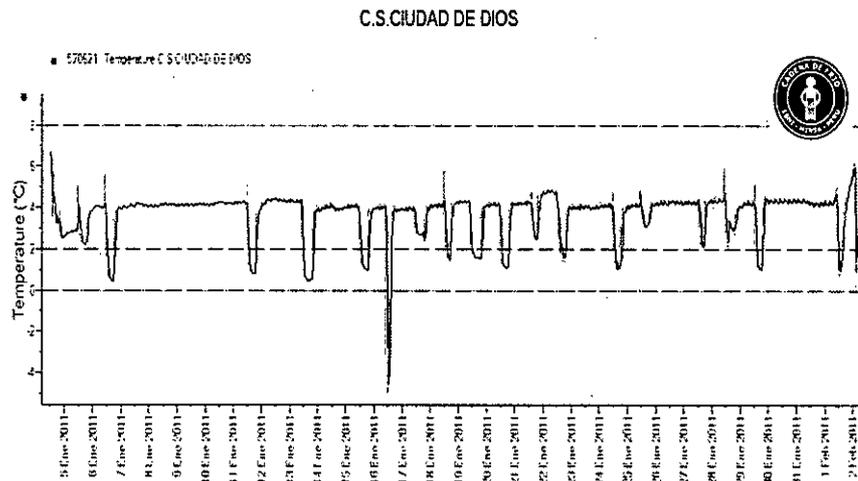
Fuente: Propia, 2017

REGISTRO DIARIO DE TEMPERATURAS DE LA CADENA DE FRIO



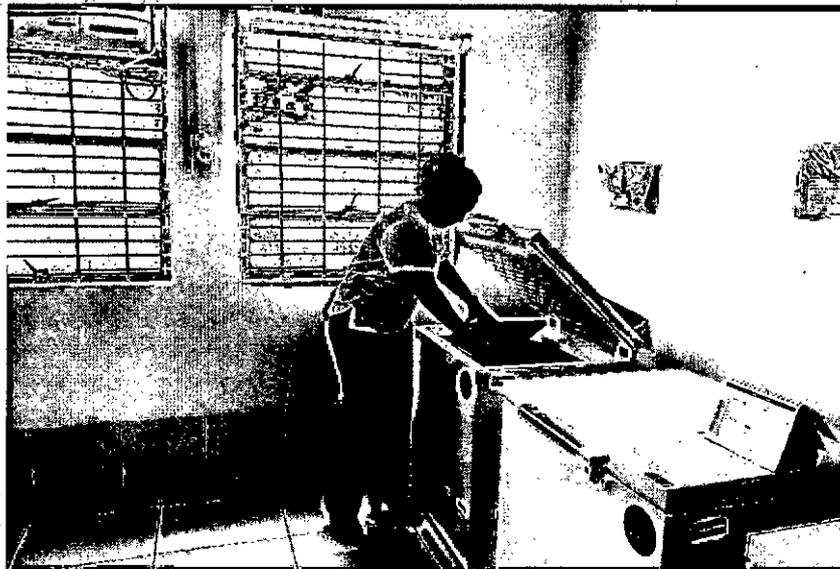
Fuente: Propia, 2017

GRAFICO DE REGISTRO DE TEMPERATURAS EN DATA LOGGER



Fuente: Propia, 2017

SUPERVISANDO UBICACIÓN ADECUADA DE LAS VACUNAS EN LA CADENA DE FRIO



Fuente: Propia, 2017

SUPERVISANDO LA CADENA DE FRIO EN LOS DIFERENTES ESTABLECIMIENTOS DE SALUD



Fuente: Propia, 2017

SUPERVISANDO LA CADENA DE FRIO EN LOS DIFERENTES ESTABLECIMIENTOS DE SALUD



Fuente: Propia, 2017

EQUIPO DE TRABAJO EN LA CADENA DE FRIO EN LOS DIFERENTES ESTABLECIMIENTOS



EQUIPO DE INMUNIZACIONES Y DE CADENA DE FRIO



Fuente: Propia, 2017