

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



**PLAN DE INTERVENCIÓN EN EL MANEJO DE LA CADENA DE
FRIO EN VACUNAS CONTRA COVID-19
DIRESA CALLAO,
2021 - 2022**

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

JESSICA MARIELA ZAFRA REYES

Callao, 2022

PERÚ

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN

MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR:

- | | |
|---------------------------------------|------------|
| ● Dr. HERNAN OSCAR CORTEZ GUTIÉRREZ | PRESIDENTE |
| ● MG. MARIA ELENA TEODOSIO YDRUGO | SECRETARIA |
| ● LIC. ESP. YRENE ZENaida BLAS SANCHO | MIEMBRO |

ASESORA: Dra. Juana Gladys Medina Mandujano

Nº de Libro: 07

Nº de Folio: 391

Nº de Acta: 167

Fecha de Aprobación del Trabajo Académico:

10 de agosto de 2022

Resolución de Sustentación: N°179-2022-D/FCS

DEDICATORIA

A Dios por ser fortaleza en cada momento de mi vida; a la memoria de mi madre, quien impulso mi desarrollo profesional, a mi hijo por su amor incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por su protección y amor infinito,

A mis padres, por sus dedicación y enseñanzas,

A los docentes, por inculcar la dedicación a la profesión,

A la prestigiosa Universidad Nacional del Callao.

Al personal de salud de primer nivel de atención por la ayuda

y contribución durante la etapa de ejecución del trabajo

académico realizada.

ÍNDICE

Introduction	3
Capítulo I. Descripción de la situación problemática	5
Capítulo II. Marco Terrico	7
2.1 Antecedentes del Estudio	7
2.1.1 Antecedentes Internacionales	7
2.1.2 Antecedentes Nacionales	9
2.2 Base Terica	12
2.2.1 Teoría de los Cuidados de Kristen Swanson... ..	12
2.3 Base Conceptual	14
2.3.1 Ley N°27669 Enfermero peruano	14
2.3.2 La NTS N°136/2017/DIGIESP.....	14
2.3.3 Cadena de frio	14
2.3.4 Almacenamiento de vacunas	15
2.3.5 Procedimiento de cadena de frio	15
2.3.6 Registro de temperatura	17
2.3.7 Coronavirus (SARS-CoV-2).....	20
2.3.8 Vacuna	20
2.3.9 Vacuna contra COVID-19	20
2.3.10 Vacunación segura	20
2.3.11 D. S N° 137 – MINSA/DGIESP – 2021: Directiva Sanitaria para la Vacunación contra la COVID-19	20
Capítulo III. Desarrollo De Actividades para Plan de Mejoramiento en relación a la Situación Problemática	22
3.1 Justification	22
3.2 Objetivos	23
3.3 Metas	23
3.4 Progradation de Activities	24

3.5	Recursos	29
	3.5.1 Materiales	29
	3.5.2 Humanos	30
3.6	Ejecución	31
3.7	Evaluación	33
	Conclusiones	33
	Recomendaciones	34
	Referencias bibliográficas.....	35
	Anexos.....	37

INTRODUCCIÓN

La cadena de frío para vacunas es uno de los pilares más importantes en las actividades de inmunizaciones pues de ella la seguridad, calidad y garantía de la protección de las personas contra las enfermedades prevenibles por vacunas.

Los éxitos conseguidos con las vacunas no serían posible, si no se contaría con la Cadena de frío ya que es la responsable de mantener la calidad de las vacunas, por tal motivo que la cadena de frío se le considera como uno de los soportes básicos de los procesos de inmunizaciones y se debe brindar atención especial para cerciorarse que las vacunas sean preservadas adecuadamente; La exposición fuera del rango $+2^{\circ}\text{C}$ a $+8^{\circ}\text{C}$, equipos en mal estado, falta de infraestructura lo que con lleva a exponer a la reducción o pérdida de la potencia de la vacuna; la cual es acumulativa y es irreversible, por lo cual es importante ofrecer toda la atención factible a los distintos procesos de la cadena de frío, durante el transporte, preparación de paquetes fríos adecuados, manipulación apropiada de los equipos de refrigeración y conservación en los termos hasta la vacunación.

El éxito o fracaso de la cadena de frío dependerá básicamente del cuidado que brindará el profesional de salud pues de ella dependerá la efectividad y la protección de la de cadena de frío.

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. Es por ello el personal de enfermería tiene el gran compromiso de asumir la responsabilidad de las acciones vinculadas a la preservación de salud de la población.

El presente trabajo académico titulado "Plan de intervención en el manejo de la cadena de frío en vacunas contra COVID.19, DIRESA Callao, 2021 -2022"; tiene por finalidad explicar el trabajo de enfermería en la estrategia sanitaria regional de inmunizaciones a través del componente de cadena de frío, el Manejo de la cadena de frío en vacunas contra COVID-19, actividad esencial en todos los niveles de intervención de las inmunizaciones y así mismo asumir la gran responsabilidad de mantener vacunas de calidad y fortalecer las

capacidades del personal e impulsar las estrategias para evitar rupturas de cadena de frío.

El trabajo académico, se desarrolló como parte de la experiencia profesional de 6 años, como enfermera en la Dirección Regional de Salud del Callao, donde se tiene la conducción actual de responsable de la cadena de frío en la Estrategia de Inmunizaciones; la Dirección Regional de Salud del Callao, comprendida por 3 redes de salud, cada red con 15 establecimientos de salud, tres hospitales y 7 Esaslud y 15 establecimientos de salud, tiene como ámbito de acción la Región Callao.

El presente trabajo académico por experiencia profesional tiene la finalidad de dar a conocer las intervenciones realizadas en el manejo de la cadena de frío para las inmunizaciones en vacunas contra la COVID.19 en el ámbito de la DIRESA Callao, 2021 – 2022; el cual presenta el siguiente contenido; justificación, objetivos, metas, programación de actividades, recursos, ejecución y evaluación; es importante mencionar que el presente plan de intervención fue ejecutado desde febrero del 2021, la elaboración estuvo a cargo de la autora considerando los documentos técnicos del MINSA para el manejo de la cadena de frío en las vacunas contra la COVID 19 siendo referencia para los establecimientos de salud.

Finalmente se detalla el trabajo académico, contiene en su estructura: Capítulo I: Descripción de la situación problemática, Capítulo II: Marco teórico, Capítulo III: Desarrollo de Actividades para Plan de mejoramiento en relación a la situación problemática, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas, además de anexos.

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La pandemia por COVID-19, causada por el virus SARS-CoV-2, viene generando una crisis mundial con una repercusión en lo económico, en lo social y sobre todo en el sistema de salud; el 30 de enero del 2020, la Organización Mundial de la Salud declara emergencia sanitaria de alcance internacional y el 11 de marzo 2020 fue calificada como pandemia. (5). La cadena de frío es el conjunto de elementos y actividades necesarias para garantizar la integridad y potencia inmunizante de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación esto hace esblencar estrategias de intervención sobre la problemática, en la utilización mínima de las normas en el manejo de la cadena de frío es posible que esta falencia se deba a un conocimiento precario en los procesos de conservación, falta de compromiso por parte de los trabajadores de la salud o falta de materiales necesarios para la aplicación correcta en los procesos de conservación

La OMS ha realizado cuarenta evaluaciones sobre la cadena del frío en diferentes países del mundo entre los años 2002 y 2005 encontrando los siguientes debilidades Los procedimientos de recepción de vacunas necesarios para documentar la calidad de la misma son insuficientes; aunque los profesionales evaluados conocen el rango de temperatura recomendado por la OMS para el almacenaje de vacunas, éste rango no es siempre observado. Y cuando las incidencias en la cadena del frío se producen, el seguimiento de éstas no es el apropiado; muchos de los países evaluados no disponen de dispositivos apropiados para monitorizar la temperatura y los equipamientos para el almacenamiento de vacunas son antiguas; con la introducción de nuevas vacunas en los calendarios y la realización de campañas vacunación, muchos países comienzan a tener problemas de capacidad de almacenamiento; los Sistemas de Gestión de Stocks necesitan mejorar; se observa la exposición de vacunas a congelación por su transporte con paquetes fríos congelados.

En tiempos de pandemia el manejo de la cadena de frío fue un gran reto con las vacunas contra la COVID 19, ya que se cuenta con vacunas para su almacenaje de menos 80 grados en los almacenes regionales.

En muestra realidad, el manejo de la cadena de frío en tiempos de pandemia a pesar de tratarse de un proceso recurrente y conocido por los profesionales de enfermería que cumplen sus funciones en las inmunizaciones y contando con la norma técnica

de cadena de frío, la falta de experiencia y conocimiento en el manejo de la cadena de frío para las vacunas sobre la termo estabilidad, esto hace que haya situaciones imprevistas en el momento de la conservación de vacunas

En la región, la Dirección Regional de Salud de Callao como responsable de la cadena de frío del almacenamiento y distribución de los biológicos a los establecimientos de salud de la región Callao Cuenta con cámara frigorífica, refrigeradoras, congeladoras tipo ICE LINE y ultra congeladoras pero existe la deficiencia de entrega de biológicos en algunas oportunidades a destiempo; por lo tanto, al ser distribuido en el corto tiempo se produce un posible factor pérdida de biológico relativamente alto. Observando una mala programación en el requerimiento de vacunas, y no existe coordinación adecuada para el transporte y distribución oportuna de las mismas a los establecimientos de salud. A pesar de ello, con grandes esfuerzos a nivel de Región Callao. en diciembre del 2021 se realiza el fortalecimiento de la cadena de frío a todos los niveles de la región.

Ante este contexto donde los profesionales de enfermería constituyen el pilar fundamental en la cadena de frío contra la vacunación contra COVID-19, como enfermera especialista en Salud Pública y Comunitaria, se identificó la necesidad de elaborar un Plan de Intervención en la cadena de frío para la Vacuna contra COVID-19 en el ámbito de la Diresa-Callao considerando las actualizaciones constantes de las normativas por parte del Ministerio de Salud.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del Estudio

2.1.1. Antecedentes Internacionales

CARMEN BARBER-HUESO Y SALVADOR PEIR (ESPANA 2017)

Estudio “La cadena de frío vacunal en un departamento de salud de la Comunidad -Valenciana, Objetivo: Evaluar la cadena de frío en los puntos de vacunación de un departamento de salud de la Comunidad Valenciana, Método: Estudio transversal de revisión, Se utilizó una encuesta estructurada. Resultados: Los frigoríficos equipos domésticos sin alarma ante corte de fluidos eléctrico (76,7%), alarma para puerta abierta (98,5%), termómetro exterior (92,6%), descongelación automática (76,5%), sensores internos de temperatura ni conexión a circuitos de emergencia (85,3%). La mayoría contaban con la temperatura en el rango correcto (83,9%), y los grafico de temperatura no registraban diariamente (75%). Conclusión: Refrigerador mantenían la temperatura adecuada, es necesario mejorar la infraestructura del área de vacunación de los centros de salud de atención primaria y capacitar a los profesionales que intervienen en la cadena de frío.

LARENA FERNÁNDEZ -ESPANA 2017)

Estudio Interrupción de la cadena de frío vacunal en un centro de atención primaria y su valoración económica, El objetivo: Es valorar las interrupciones de la cadena de frío de los últimos 6 años y el posible ahorro. Método de estudio retrospectivo, descriptivo, Resultados Cinco interrupciones, temperatura máxima de $23,1 \pm 3,4$ °C y $25,2 \pm 20,7$ h de interrupción; 1.611 vacunas fueron afectadas y 165 desechadas. La pérdida económica total fue 2.098,10 € y el ahorro 33.611,64 €. Conclusiones El equipamiento y el personal capacitado son esenciales. Se tomaron medidas para minimizar los periodos entre controles sobre la nevera, control de stocks mínimos y, valorar cambios en la población, se ha solicitado un sistema de suministro eléctrico.

R RAMÍREZ · ESPANA. CATALUNA 2016

Estudio Cadena del frío de las vacunas y conocimientos de los profesionales: análisis de la situación en la Región Sanitaria de Lleida (2016) Objetivo Describir la situación logística, mantenimiento y conocimiento de la cadena del frío y comparar los centros de vacunación públicos con los privados de la Región sanitaria de Lleida en el año 2015. Método Estudio descriptivo de prevalencia Resultados Un 66% de los frigoríficos eran equipos sanitarios, el 64% carecía de alarma de avería o corte eléctrico y el 68% de alarma de puerta abierta. En un 54,2% de los centros las vacunas estaban en contacto con la pared de la nevera. Los centros privados utilizaban más frigoríficos domésticos (66,7% vs. 15,6%; Conclusiones Mayoría de las neveras mantenían la temperatura adecuada y a que se realizaba un correcto registro, es necesario mejorar la infraestructura vacunal de los centros y la formación de los profesionales responsables. Además, se constata la necesidad de un mayor control y formación en los centros de carácter privado.

TELLO, EN EL 2017

Estudio “Evaluación del manejo de la cadena de frío por el personal auxiliar de enfermería; centro de salud tipo B, el Naranjo, la libertad, Peten Guatemala año 2017”; objetivo general valorar el manejo de la cadena de frío de parte del personal Auxiliar de Enfermería; de diseño cuantitativo, descriptivo, transversal, resultados obtenidos fueron: en cuanto a los elementos principales de conservación de la cadena de frío, el total del personal Auxiliar de Enfermería mantienen los biológicos a una temperatura +2° C y +8°C de acuerdo al protocolo del Programa Nacional de Inmunizaciones, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; personal encuestado conoce y cumple esta norma; donde el 95% del recurso tiene un plan de emergencia. Falla de energía eléctrica; entre las fragilidades están: que un 5% del personal de Enfermería cumple con la norma de ubicar en la parte intermedia, es preocupante que un 95% de los participantes de no conozcan en donde colocar el termómetro.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

RODAS RIVERA, ALEJANDRA (AMAZONAS, 2021), estudio “Evaluación del Manejo de cadena de frío en las Inmunizaciones Microrred de Salud Alto Amazonas Utcubamba, 2021 objetivo. Evaluar el manejo de cadena de frío en las Inmunizaciones de acuerdo a la Norma Técnica realizado por el personal de enfermería de la Microrred Alto Amazonas, el estudio fue descriptivo, transversal con diseño no experimental y enfoque cuantitativo. Con resultados respecto almacenamiento de vacunas presentan un manejo adecuado del 67%, en cambio almacenamiento en plan de contingencia no manejan en un 43%, almacenamiento de diluyentes manejan un 50% en cambio los cálculos de la capacidad de almacenaje no manejan en un 100%, en el transporte el 17% realizan un adecuado manejo. Se concluye el rango de edad de 27 – 32 años realizaron mejor el manejo de cadena de frío, referente a los años de servicio el personal que viene trabajando de 7 a 13 años realizaron un mejor manejo del área a diferencia del personal de más de 14 años de servicio demostrando un menor porcentaje en el manejo de cadena de frío, asimismo los licenciados en enfermería realizan un mejor manejo a diferencia de los técnicos en enfermería, el 41 % maneja de acuerdo a la normativa y el 59 % no cumple con la norma técnica de cadena de frío,

MONTALVO MAYTA, SM PUJAICO ALIAGA - 2019

Estudio Cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de la red de salud Tarma Enero Diciembre – 2018. El objetivo del presente estudio fue determinar el cumplimiento de las actividades en el manejo de la cadena de frío por el personal de enfermería de los establecimientos de salud de la Red de Salud Tarma enero - diciembre 2018. El tipo de estudio fue descriptivo, aplicativo, transversal, observacional., Resultados: En el almacenamiento respecto a la conexión directa del frigorífico , se observa el 76% están conectados directamente a la red eléctrica, el 60% de las instancias evaluadas no disponen de un sistema de alarma en caso de avería o corte de suministro eléctrico, cuentan con plan de contingencia, solo el 40% de las instituciones cuentan con evaluaciones periódicas de los frigoríficos por el personal técnico electricista.

Conclusiones: existe incumplimiento de las actividades de almacenamiento el 80% de los centros evaluados, en distribución el incumplimiento es del 10%, en el transporte el incumplimiento es del 12% de las instancias evaluadas, a nivel general el incumplimiento es del 82%.

**GONZALO QUISPE, DEYSI; LLANCARI LIMA, REBECA KARINA
Huancavelica**

Estudio” Conocimiento y manejo de cadena de frio en vacunas en el personal de enfermería en establecimientos de salud de la Microred ascensión Huancavelica, 2019” Objetivo. Determinar el conocimiento y el manejo de cadena de frio en vacunas en el personal de establecimientos de la Microred de Salud de Ascensión – Huancavelica 2019. Métodos. Se realizó un estudio de tipo descriptivo. Resultados. Teniendo como resultados; 57,9% del personal de los establecimientos de salud tienen un conocimiento medio sobre manejo de cadena de frio; 26,3% tienen un conocimiento alto de cadena de frio en vacunas, y 15,8%, un conocimiento bajo sobre manejo de cadena de frio en vacunas, 66,7% manejan de manera adecuada cadena de frio y 33,3%, tienen un manejo inadecuado cadena de frio. El 57,9% del personal de los establecimientos de salud tiene un conocimiento medio en la dimensión de mantenimiento y transporte de cadena de frio en vacunas, respectivamente; 55,3% tiene un conocimiento medio sobre distribución en cadena de frio en vacunas, y 44,7%, un conocimiento medio en la dimensión de almacenamiento en cadena de frio en vacunas. El 83,3% del personal de los establecimientos de salud manejan inadecuadamente el mantenimiento de cadena de frio; 50,0%, tienen manejo adecuado y, inadecuado en el transporte en cadena de frio; 83,3%, manejan inadecuadamente la distribución de cadena de frio, y 66,7%, manejan adecuadamente el almacenamiento de cadena de frio Conclusiones. El personal de salud tiene conocimiento baja cadena de frio y manejan de alguna forma de manera adecuada cadena de frio.

BARRANZUELA VARILLAS T. PIURA 2017 En su investigación “Intervención de enfermería en el manejo de la cadena de frío para la buena conservación de los biológicos en la Sub Región de la Salud Morropón – Huancabamba – Piura, 2015 – 2017”. Encontró que no todos los establecimientos contaban con áreas exclusivas de cadena de frío, de los establecimientos solo 6 cumplían con la implementación conforme a la NT, también evidenció que durante los años 2015 – 2017 acontecieron 45 rupturas de cadena de frío, 6 se produjo por inadecuada preparación del termo de vacunas ocasionando congelamiento de vacunas, 5 rupturas se produjeron directamente en el refrigerador ocasionado también congelamiento de vacunas, 24 rupturas se debió a alza térmica esto se produjo dentro del termo porta vacunas por inadecuada preparación de los paquetes y 17 rupturas también se debió a alza térmica pero dentro del equipo de refrigeración. Menciona que el personal responsable si controlan las temperaturas. Asimismo, según reporte de patrimonio cuentan con 100 refrigeradoras Ice Line y 95 congeladoras operativas lo que garantiza un adecuado almacenamiento y conservación de los biológicos.

2.2 Base Teórica

2.2.1 Teoría de los Cuidados de Kristen Swanson

En efecto, Swanson considera que el cuidado es una forma de crianza de los relativos a una persona valorada, con quien uno se siente un sentimiento personal de compromiso y responsabilidad. La teoría de rango medio de la atención detalla cinco procesos de atención: conocer, estar con, hacer para, Kristen Swanson planteo en el año 1991 la "Teoría de los Cuidados", la autora concibió los cuidados como forma educativa de vincularse con un ser estimado hacia el que se siente un compromiso y responsabilidad personal. Sugirió cinco procesos básicos de los cuales son los conocimientos, estar con, hacer por, posibilitar y mantener las creencias. Estos conceptos posibilitaron reflexionar acerca de la cosmovisión del cuidado enfermero, donde coinciden las dimensiones históricas, antropológicas y filosóficas de la ciencia de la enfermería. Así los conocimientos se refieren a las capacidades de distintas persona para facilitar cuidados, el segundo las preocupaciones y compromisos individuales que con llevan a las acciones de los cuidados, el tercero a las condiciones: enfermera, comprador, organización, que incrementan o disminuyan la probabilidad de suministrar cuidados, el cuarto a las acciones de los cuidados realizados y por último hace referencia a los efectos de los resultados intencionales y no intencionales de los cuidados para el cliente y tanto para el profesional. La teoría ayuda la reivindicación ya que los cuidados son un fenómeno central de enfermería, pero no es fundamentalmente la práctica de enfermería. Sanabria indica que los cuidados de enfermería no son practico ni producto de una necesidad ocasional, sino que se basan en un conocimiento teórico que posibilita la interpretación y el análisis del cuidado que se ofrece, se basan en una deducción lógica y en la explicación científica. permitir y el mantenimiento de la creencia como las características de la relación de cuidado.

Cuidado informado para el bienestar del otro de Kristen Swanson

La teoría define los cuidados como una forma enriquecedora de relacionarse con otra persona a la que se valora, ante la que uno tiene un sentimiento personal de compromiso y responsabilidad.

A. Ámbito de aplicación

A.1 Comunitario; el modelo de Cuidados de Kristen Swanson considera con eje fundamenta cuidados como forma educativa de vincularse con un ser estimado hacia el que se siente un compromiso y responsabilidad personal. La que repercute de la motivación y conocimiento, siendo aspectos fundamentales en la educación sanitaria, actividad esencial del que hacer de los profesionales de enfermería, sobre todo en el ámbito comunitario, siendo la base para lograr comunidades saludables.

El presente trabajo académico se sustenta en la teoría del Teoría de los Cuidados de Kristen Swanson Modelo, permitiendo comprender como diversos aspectos pueden modificar los comportamientos de las personas; en este caso la cadena de frio en la vacunación constituye una actividad de prevención primaria. También resaltan aspectos relevantes como el conocimiento y la motivación; es un aspecto donde los profesionales de enfermería intervienen, relacionado la cadena de frio en la vacunación contra COVID-19, donde influye el conocimiento que tenga el profesional de la salud en el tema, en ese caso es fundamental la formación y actividad que desarrollan los profesionales de enfermería en el primer nivel de atención, siendo un compromiso y responsabilidad personal.

2.3 Base Conceptual

2.3.1 Ley N°27669 del trabajo del Enfermero Peruano

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 evaluar el producto de los servicios de enfermería en todos los establecimientos dedicados a la atención de la salud y otros afines.

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.

2.3.2 La NTS N°136/2017/DIGIESP, Norma técnica de salud para el manejo de la cadena de frio.

La presente norma técnica de salud es de cumplimiento obligatorio en todos los establecimientos de salud públicas (Ministerio de Salud, Seguro Social de Salud –Es Salud, Sanidades de las Fuerzas Armadas, Sanidad de la policía Nacional del Perú, de los Gobiernos regionales entre otros) y privados del Sector Salud que realicen actividades de vacunación.

2.3.3 Cadena de frio para vacunas: Es el conjunto de procedimientos y actividades necesarias para garantizar la potencia inmunológica de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación. 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.

Elementos de la cadena de frio.

Los tres elementos fundamentales del sistema "Cadena de Frío" son:

- **El Recurso Humano** que administra las acciones y manipula la vacuna; 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 frio en todos los niveles

- **El Recurso Material** para el almacenamiento y la distribución; 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** para asegurar la operatividad de los Recursos Humanos y Material, garantizar el funcionamiento y operatividad de las actividades vinculadas a la cadena de frío

2.3.4 La Infraestructura, los almacenes de vacunas deben cumplir obligatoriamente, las condiciones técnicas apropiadas de áreas físicas y del sistema eléctrico para la instalación de los equipos de cadena de frío.

Equipamiento de cadena de frío. Cada nivel de la cadena de frío debe estar equipado con: Numero de equipos de refrigeración, que está en función a la población asignada más un 25% del stock de reserva mínima.

Número suficiente de complementos de cadena de frío: termos porta vacunas, cajas transportadoras, data Logger, termómetros, paquetes fríos entre otros.

2.3.5 Almacenamiento de vacunas

Es el procedimiento de la cadena de frío que tiene como objetivo la conservación de las vacunas en equipos frigoríficos precalificados para uso exclusivo de vacunas, manteniendo el rango de temperatura establecido de +°C a+8 °C, con fecha de vencimiento vigente, lote y tipo de presentación por cada nivel de complejidad.

Este proceso tiene como objetivo preservar las características de la vacuna durante su estadía en el almacén, asegurando temperaturas dentro de los rangos establecidos de acuerdo a los niveles, con el propósito de que lleguen al usuario final en condiciones adecuadas para su administración y puedan producir el efecto inmunológico

El refrigerador es de uso exclusivo de biológicos, nunca se deben usar los refrigeradores para almacenar medicamentos, sueros, muestras, alimentos, bebidas, etc. Es el tiempo útil que brinda el equipo de refrigeración (cámara frigorífica para vacunas, refrigeradores ice lined, refrigeradoras eléctricas, en mantener temperaturas entre +2°C y +8°C; ante una interrupción del

suministro de energía o falla del equipo. Los refrigeradores que almacenan material biológico pueden calentarse o congelarse, se debe tener presente que el volumen de vacunas almacenadas no debe sobrepasar del 50% de la capacidad total del equipo

Ubicación del refrigerador

Refrigeradora debe estar ubicada en un ambiente fresco; espacio bien ventilado; a la sombra y apartado de toda fuente de calor; a 15 cm. de distancia de la pared; encima de una base bien nivelada para asegurar la posición horizontal. Almacenamiento del refrigerador ICE LINE

- Las vacunas o biológicos en los refrigeradores Ice Line deben ser almacenado exclusivamente dentro de las canastillas del refrigerador. Almacenar las vacunas de acuerdo a la fecha de vencimiento o caducidad.
- En la parte derecha solo tiene una sola canastilla en el nivel superior, lo cual se recomienda colocar las vacunas de uso diario.
- En la parte externa rotular indicando el tipo de vacunas que contiene cada canastilla para favorecer su ubicación.
- Colocar la tarjeta de control visible “kardex” en la parte externa el equipo.

. Accesibilidad

La accesibilidad permite que las vacunas de uso más frecuente sean puestas en las áreas más accesibles para evitar la apertura de la puerta durante periodos prolongados ; Además, el aspecto de la caducidad o vencimiento, es donde deberán rotar las vacunas más próximas caducidad sean las que tengan prioridad de salida, situando en la parte posterior a las vacunas recién recibidas o cuya fecha de expiración sea más larga Las bandejas deben guardar una distancia de 1 a 2cm. y un máximo de 3 cm; alejado de las paredes laterales y posterior del gabinete” verificando que los frascos de vacuna estén correctamente identificados y secos para evitar que se despeguen las etiquetas de las vacunas.

Autonomía frigorífica

Es el tiempo útil que brinda el equipo de refrigeración (cámara frigorífica para vacunas, refrigeradores ice lined, refrigeradores solares), en mantener temperaturas entre +2°C y +8°C; ante una interrupción del suministro de energía o falla del equipo.

Ruptura de cadena de frío

Se denomina ruptura de la cadena de frío a toda exposición de las vacunas a

temperaturas por debajo de +0 °C y por encima de +8°C. La ruptura de cadena de

frío debe ser evidenciada a través del reporte de temperatura de la data Logger

Reconocer y recordar que el daño producido por una ruptura de CF es acumulativo e irreversible.

Se debe proceder con las siguientes acciones en forma directa:

- Restablecer la cadena de frío: Aplicar plan de contingencia o trasladar las vacunas al establecimiento de salud más cercano que existe.
- Inmovilizar todas las vacunas.
- Notificar la ruptura de cadena de frío: En forma inmediata utilizando la ficha de notificación de ruptura de cadena de frío al nivel que correspondiente

2.3.6 Procedimiento en cadena de frío

Procedimiento de congelación de paquetes fríos de agua. La preparación de los paquetes fríos exige el cumplimiento de las siguientes indicaciones:

- Los paquetes fríos deben llenarse con agua solo hasta la línea señalada como nivel llenado, nunca totalmente, debido a la propiedad física del agua de expandirse durante la congelación, lo cual ocasionaría deformación o ruptura del paquete frío.
- Secar los paquetes fríos durante la congelación, lo cual ocasionara o rotura del paquete frío.
- El tiempo mínimo de congelación de los paquetes fríos es de 24 horas, dependiendo del volumen de paquetes fríos a congelar.

- Los paquetes fríos que son congelados por más de 3 días, permiten mantener la temperatura por más horas (2).

El procedimiento para la adecuación de paquetes fríos es fundamental para evitar la congelación de las vacunas, por lo que durante la preparación de termos porta vacunas y cajas transportadoras se debe cumplir obligatoriamente lo siguiente:

- Retirar los paquetes fríos de la congeladora.
- Colocar los paquetes fríos sobre una superficie o mesa acanalada, para facilitar la descongelación homogénea del paquete frío por ambos lados.
- Esperar el tiempo necesario hasta que el paquete frío se descongele y al agitarlo se observe y escuche que el agua se mueve lentamente dentro del paquete frío.
- Colocar los paquetes fríos en la termo porta vacunas o caja transportadora previamente secada y en el interior un vaso de plástico suficientemente grande donde se colocará el termómetro y data logger, esperar el tiempo necesario hasta que se registre la temperatura adecuada.
- Debido a que la temperatura de la termo porta vacunas y cajas transportadoras toma su tiempo.
- El procedimiento de preparación de “paquetes fríos adecuados” en forma gráfica debe ser publicado obligatoriamente en todos los almacenes y vacunatorios de los establecimientos de salud en forma visible para todo el personal que es responsable de su preparación.
- No debe forzarse la adecuación de los paquetes fríos; por lo tanto: no debe colocarse los paquetes fríos en recipientes con agua, no debe lavarse en corrientes de agua, no exponerlos a fuentes de calor (2).

Registro y control de la temperatura

La temperatura que muestran los equipos frigoríficos de la cadena de frío se debe registrarse diariamente en la hoja de control y estar visible en la parte superior de la refrigeradora.

Distribución

La distribución de las vacunas se realiza teniendo en cuenta las zonas a donde se destina, desde que sale de la fábrica, pasando a nivel nacional, regional local. Para realizar la distribución, necesariamente se tiene que prevenir la forma como se va transportar las diferentes vacunas, para ello es necesario prevenir desde los camiones de transporte, hasta las cajas térmicas para transportar a nivel local Cámara frigorífica: para vacunas es un espacio físico que puede estar dentro o fuera de una institución de salud, donde se lleva a cabo todo el proceso de vacunación por personal capacitado y competente para tal fin.

Transporte de vacunas

Los biológicos pueden transportarse básicamente de dos formas, en unidades refrigeradas o en móviles comunes con las vacunas acondicionadas en cajas de transporte. En este punto es fundamental tomar en cuenta los principios de la termodinámica y el manejo adecuado de todos los paquetes fríos

Data Logger

Dispositivo electrónico de precisión que registra datos de temperatura y tiempo, autorizado por la dirección de inmunizaciones de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública del Ministerio de Salud para el monitoreo de la temperatura de los biológicos en todos los establecimientos de salud. Existen 02 modelos de data Logger adquiridos y autorizados por la dirección de inmunización de la DGIESP del MINSA: para almacenamiento de vacunas y para actividades de vacunas y para el transporte.

Ventajas del uso de data Logger:

- Evidenciar la calidad de conservación de las vacunas.
- Conocer el comportamiento de la T° en los equipos y complementos de cadena de frío.
- Evaluar la preparación de la termo porta vacunas.
- Determinar el tiempo y la T° en las cajas durante el transporte de vacunas.
- Registrar y evaluar con exactitud las rupturas de cadena de frío.
- Control de la T° en plan de contingencia.

2.3.7 Coronavirus (SARS-CoV-2): son virus de ARN, tienen diversos huéspedes naturales afectando a múltiples sistemas; estos virus pueden

producir desde un resfrío común hasta enfermedades muy graves ocasionando la muerte, la pandemia está asociada al SARSCoV-2. (14)

2.3.8 Vacuna: Sustancias compuestas por la suspensión de microorganismos, ya sean virales, bacteriana viva, inactivada o con fracciones o partículas de proteínas o subunidades; al administrarse van a desarrollar en el receptor, respuestas inmunes específicas de las enfermedades infecciosas respectivas. (26)

2.3.9 Vacuna contra COVID-19: en el 2020 ante la pandemia los científicos iniciaron la producción de las vacunas contra el coronavirus, se simplificaron varios procesos para obtener los biológicos que preparen al sistema inmune contra esta infección; son una herramienta vital, segura y efectiva que han contribuido a detener la pandemia. (27)

2.3.10 Vacunación segura: Es un componente esencial en programas de inmunizaciones, con la cual se determina el cumplimiento de los procedimientos estandarizados y normalizados, que están presentes desde la formulación, producción, transporte, conservación, distribución, manipulación, reconstitución y administración o inyección segura; además de procesos como la eliminación, vigilancia epidemiológica y la investigación de ESAVI. (26)

2.3.11 D. S N° 137 – MINSA/DGIESP – 2021: Directiva Sanitaria para I Vacunación contra la COVID-19

A. Generalidades.

Directiva sanitaria aprobada con resolución ministerial 1169 – 2021/MINSA, en octubre del 2021, que deja sin efecto la resolución ministerial 618 – 2021/MINSA, donde establecen criterios técnicos relacionados con la vacunación COVID-19, incluyéndose a la población de 12 a 17 años.

El 31 de diciembre del 2021 con resolución ministerial 1351-2021/MINSA, se realiza la modificatoria de la directiva sanitaria N° 137-MINSA/DGIEP-2021, donde se incluyen los criterios técnicos para la vacunación a población a partir de los 5 años.

CAPÍTULO III

**DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA PLAN DE MEJORAMIENTO EN
RELACIÓN A LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA**

PLAN DE INTERVENCIÓN EN EL MANEJO DE LA CADENA DE FRIO VACUNACIÓN COVID-19 EN EL ÁMBITO DE LA DIRESA CALLAO

3.1 JUSTIFICACIÓN

El éxito de un programa de vacunación depende no solo de que las vacunas hayan sido correctamente fabricadas sino que cumplan rigurosamente las normas de almacenamiento transporte y conservación .La cadena de frio para vacunas es uno de los pilares más importantes en las actividades de inmunizaciones pues de ella depende la seguridad calidad y garantía de protección de las personas contra enfermedades prevenibles por vacunas.

El cumplimiento de los procedimientos de la cadena de frio 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. En el Perú en febrero del 2021, se dio inicio al proceso de vacunación contra el COVID-19, desarrollándose progresivamente por grupos priorizados como personal de salud, Fuerzas Armadas y otros grupos, que el MINSA iba estableciendo como priorizados, lo cual fue simultaneo a nivel nacional. En el contexto de la pandemia fue un gran reto la conservación de vacunas contra la covid.19, Las vacunas deben almacenarse y conservarse en todo momento, manteniéndolas a temperaturas de entre 2 °C y 8 °C, de manera que se garantice todo su poder inmunológico, en este contexto la Estrategia Sanitaria de Inmunizaciones atravez del componente de cadena de frio ha visto por conveniente realizar un plan de intervención de la cadena de frio en las inmunizaciones para garantizar conservación de las vacunas almacenadas en equipos en funcionamiento óptimo y operativo, así mismo cuidadosamente manipuladas y transportadas desde el laboratorio.

3.2 OBJETIVOS

3.2.1 OBJETIVO GENERAL

Describir la intervención de enfermería en el manejo de la Cadena de Frio de Vacunas contra la COVID,19 DIRESA Callao 2021.2022

3.2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir la importancia de la temperatura en la conservación de las vacunas
- Describir los métodos para la verificación de la temperatura
- Reconocer las diferentes temperaturas según los niveles que requiere cada vacuna para su adecuada conservación
- Coordinar la implementación de los protocolos del manejo de la cadena de frio en vacunas contra la COVID.19 en ámbito de la Diresa
- Cumplir con la lectura de data Logger mensualizado de los establecimientos de salud
- Socializar y capacitar al personal de salud sobre el manejo de la cadena de Frio. en vacunas contra la COVID-19 en el ámbito de la DIRESA-Callao
- Operatividad de los equipos de cadena de frio.
- Realizar monitoreo y seguimiento permanente de las actividades, garantizando un uso correcto de la cadena de frio en las inmunizaciones

3.3 METAS

- Alcanzar coberturas 100% sin ruptura de cadena de en manejo vacunación covid-19 ámbito de la Diresa. Callao

3.4 Diagnostico de Enfermería

- Riesgo de ruptura de cadena de frio relacionado a la mala preparación termo porta vacuna.
- Riesgo de pérdida de biológico relacionado a ruptura de cadena de frio
- Riesgo de desabastecimiento de biológico relacionado a demora de transporte
- Riesgo de ruptura de cadena de frio relacionado a equipos que superan años de vida Útil.

3.5 PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES EN MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR	META	CRONOGRAMA	RESPONSABLES
<p>Coordinar la implementación de recursos necesarios para la cadena de frio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar informe sustentando al nivel superior de las necesidades de la cadena de frio. para la vacunación COVID-19 en el ámbito de la DIRESA, hacer seguimiento de la respuesta. • Reuniones con el nivel superior y áreas involucradas evaluando necesidades y requerimientos , estableciendo acuerdos y compromisos (recurso humano, equipamiento de cadena de frio). 	<p>Informe</p> <p>Acta de Reunion</p>	<p>$\frac{\text{N}^\circ \text{ Informes elaborados}}{\text{N}^\circ \text{ Informes programados}} \times 100$</p> <p>$\frac{\text{N}^\circ \text{ Reuniones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ Reuniones programadas}} \times 100$</p>	<p>100%</p> <p>100%</p>	<p>Febrero 2021 – diciembre 2022</p>	<p>Responsable de cadena de frio</p>
<p>Establecer la programación de recepción de vacunas para los centros de vacunación de gran demanda y los establecimientos de salud la vacunación COVID-19 en ámbito de la DIRESA Callao</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reuniones con las responsables de inmunizaciones y cadena de frio de las redes de Salud. • Visita junto a las responsables de cadena de frio para evaluación de las necesidades en cadena de frio. • Elaborar informe con los equipos de trabajo sobre el Buen funcionamiento de los equipos de cadena de frio • Coordinación y visitar los establecimientos de salud 	<p>Acta de reunión</p> <p>Visita</p> <p>Informe</p>	<p>$\frac{\text{N}^\circ \text{ Reuniones realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ Reuniones programadas}} \times 100$</p> <p>$\frac{\text{N}^\circ \text{ Visitas realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ Visitas programadas}} \times 100$</p> <p>$\frac{\text{N}^\circ \text{ Informes elaborados}}{\text{N}^\circ \text{ Informes programados}} \times 100$</p>	<p>100%</p> <p>100%</p> <p>100%</p>	<p>Febrero 2021 – diciembre 2021</p>	<p>Equipo de inmunizaciones y cadena de frio</p>

<p>Actualización de inventario de equipos y complementos de cadena de frío de los establecimientos de salud y almacén central.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con responsables de cadena de frío de las redes de salud. • Realizar reuniones de coordinación y socialización de los inventarios 	Informe	$\frac{\text{N}^\circ \text{ informe realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ informe programadas}} \times 100$	100%	Febrero 2021 – Junio 2021	Responsable de Cadena de Frío
--	---------	---	------	------------------------------------	----------------------------------

<p>Socializar y Capacitar al personal de salud sobre el proceso de cadena de frio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar reuniones con equipos de la red, microrredes y establecimientos de salud para socializar plan de trabajo y establecer responsabilidades por área, del proceso de Cadena de frio. • Capacitar a las responsables de inmunizaciones de los establecimientos de Salud. • Capacitar a las brigadas de vacunación sobre el proceso de cadena de frio, flujo de atención, 	<p>Informe de Capacitación</p>	<p><u>N° Capacitación realizada</u> x100</p> <p>N° Capacitación programada</p>	<p>100%</p>	<p>Febrero 2021 – junio 2022</p>	<p>Responsable de cadena de frio</p>
<p>Implementar estrategias de trabajo para evitar ruptura de Cadena de Frio. Capacitar en situ al personal responsable de caimmunizationes deininmunizaciones y cadena d e frio sobre la importancia de la cadena d e frio</p>	<p>Informe de Lecturas de data logger</p>	<p><u>N° Informes elaborados</u> x100</p> <p>N° Informes programados</p> <p><u>N° sin rupturas de cad de Frio</u> x100</p> <p>Meta programada</p>	<p>100%</p>	<p>Febrero 2021 – diciembre 2022</p> <p>100%</p>	<p>Responsable de cadena de frio</p>

<p>Realizar monitoreo y seguimiento permanente de las actividades, garantizando el cumplimiento del manejo de la cadena de frio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorear control de temperatura de equipos y en termos porta vacunas. • Monitorear y analizar los saldos de vacunas, numero fecha de vencimiento. • Monitorear programación de requerimiento de vacunas según metas proyectadas. • Monitorear temperatura de termos a través de datalogger y registros manuales. • Realizar visitas de acompañamiento técnico, para evaluar la implementación y cumplimiento de los indicadores de cadena de frio 	<p>Informe de monitoreo</p>	<p><u>N° Monitoreos realizados</u> x100 N° Monitoreos programados</p>	<p>100%</p>	<p>Junio - 2022 Julio 2022</p>	<p>Responsable de cadena de frio</p>
---	-----------------------------	---	-------------	---	--------------------------------------

3.5 RECURSOS:

3.5.1 MATERIALES

Equipos y complementos de cadena de frío:

- Refrigeradoras ICE LINED.
- Congeladoras.
- Termos porta vacuna.
- Termómetros de alcohol.
- Data logger.
- Cajas transportadoras.

Material de escritorio:

- Lápices 100.
- Lapiceros de color azul y rojo: 80 de cada uno
- 4 sellos.
- 4 tampones azules.
- 4 cuadernos cuadriculados tamaño A-4.
- 4 Databan.

3.5.2 HUMANOS

- Director Ejecutivo de salud de las personas
- Estrategia sanitaria de inmunizaciones
- Coordinadoras de las 3 Red de la Estrategia Sanitaria de Inmunizaciones y cadena de frío.
- Jefes de establecimientos de salud y su equipo de gestión.
- Responsables de inmunizaciones y cadena de frío de los 45 establecimientos de las redes de salud
- 7 coordinadoras de gestión de la vacuna de los Centros de Vacunación.
- Licenciados de enfermería de los 15 establecimientos de salud.
45 licenciados de enfermería

.

3.6 EJECUCIÓN

La ejecución del Plan de intervención en Vacunación COVID-19 en el ámbito de la Diresa Callao inició en febrero del 2021, de acuerdo con el contexto en que se está desarrollando se proyecta que continuará su ejecución durante el año 2022.

Desde febrero del 2021 se inició la vacunación contra COVID-19, a nivel de Diresa , se realizaron diversas coordinaciones y reuniones con el nivel superior DIRESA Callao, elaborando informes sustentado las necesidades para el proceso de vacunación COVID-19, como la necesidad de recurso humano, equipos y complementos de cadena de frio, mantenimiento de la cámara frigorífica , donde se logró la mejora de varios procesos de manera progresiva, se gestionó la compra de refrigeradoras y congeladoras para los establecimientos de salud en setiembre 2021 ingresaron complementos de cadena de frio, en diciembre 2021 se tuvo el ingreso de refrigeradoras y congeladoras para cadena de frio a los 45 establecimientos de salud y almacén regional del ámbito de la Diresa callao, personal técnico de cadena de frio realizo la instalación de los equipos al 100 % según norma técnica de cadena de frio, se capacito al personal responsable de cadena de frio sobre el uso y mantenimiento de los equipos nuevos .Se capacita a personal técnico sobre el manejo de la cadena en vacunas contra La COVID.19, se realizó mensualmente lecturas de data logger de las redes de salud, se realizó la autonomía frigorífica de los equipos de cadena de frio del ámbito de la Diresa, se capacita en situ al personal de enfermería que se encuentran en riesgo de ruptura de cadena de frio cuando se encuentran en temperaturas de 7.8 grados, en junio del 2022 se actualiza inventario de cadena de frio con logística, sin ruptura de cadena de frio en termo porta vacunas ni equipos, se recibió ultra congeladoras donados por el Ministerio de Salud .

3.7 EVALUACIÓN

La implementación del plan de intervención en el manejo de la cadena de frío en vacunas contra covid-19 en el ámbito de la Diresa callao

Se viene realizando desde febrero 2021 continúa implementándose, y se va adaptando a los protocolos y directivas del MINSA. En febrero del 2021, inicio el proceso de vacunación COVID-19, para lo cual fue necesario la implementación del plan que oriente las diversas actividades planteadas, que progresivamente se vienen desarrollando, proyectándose un avance del 50% de las actividades programadas.

Las actividades de coordinación para la implementación de recursos necesarios para la cadena de frío para la vacunación COVID-19 en el ámbito de la Diresa. Callao fueron necesarios para ver la realidad de cómo nos encontrábamos como sector salud así mismo se logró al 100% de los acuerdos para la implementación de los recursos en la cadena de frío.

En cuanto a la instalación de los equipos se dio cumplimiento con el cronograma al 100% en los establecimientos de salud en el ámbito de la Diresa Callao.

El inventario de los equipos y complementos de cadena de frío se actualizó en junio 2022 de los establecimientos de salud y almacén central en coordinación con patrimonio se dio cumplimiento, se logra capacitar al personal de enfermería responsable de la cadena de frío y brigadas de vacunación, se realiza mensualmente según cronograma establecido por la responsable de cadena de frío la lectura de data logger, la realización de la supervisión y monitoreo de la cadena para evitar las rupturas de cadena de frío se viene logrando el 89% de las visitas realizadas a los establecimientos de salud, el indicador que evalúa la calidad de la vacuna actualmente no existe ruptura de cadena de frío.

Se realizó coordinaciones y sensibilizaciones con la Dirección de medicamentos insumos y drogas, para el mejoramiento en la distribución

EVALUACIÓN DE AVANCES DE LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS DE FEBRERO 2021 A JUNIO 2022

ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	META	PROGRAMADO	EJECUTADO
Coordinar la implementación de recursos necesarios para la cadena de frío para la intervención de la vacunación contra la COVID-19	Informe elaborado	100%	6	5
	equips operativos	100%	45	45
Establecer la programación de instalación de equipos en el ámbito de Diresa Callao	Acta de Reunión	100%	12	7
	Visita Realizada	100%	45	38
	Informe elaborado	100%	2	2
Actualización de inventario de equipos y complementos de cadena de frío de los establecimientos de salud y Almaden central.	Informe elaborado	100%	3	2
Socializar y Capacitar al personal de salud sobre el proceso de cadena de frío	Capacitación realizada	100%	3	1
Lectura de data logger mensualizado y operatividad de los equipos de ámbito de Diresa Callao	Informe elaborado	100%	12	7
	Sin ruptura de cadena de frío	100%	50	
				50
Realizar monitoreo, seguimiento y evaluación permanente de las actividades , garantizando el cumplimiento del manejo de la cadena de frío.	Informe de monitoreo	100%	50	38

Elaboración propia.

CONCLUSIONES

1. La Cadena de frio para vacunas es uno de los pilares más importantes en las actividades de inmunizaciones, pues de ella depende la seguridad, calidad y garantía de protección de las personas contra las enfermedades prevenibles por vacunas.
2. El cumplimiento los procedimientos de la cadena de frio para vacunas en el transporte, almacenamiento, conservación y manipulación es fundamental, para evitar la pérdida de las capacidades inmunizantes que es acumulativa, irreversible y se incrementa con el tiempo de exposición.
3. La responsable de cadena de frio debe dar cumplimiento Resolución Ministerial 497-2017–MINSA que aprueba la NTS N°136 MINSA/2017/DGIESP Norma técnica de salud para el manejo de cadena de frio de las inmunizaciones.
4. El responsable de inmunizaciones del establecimiento de salud realiza el monitoreo de la temperatura en las refrigeradoras ICE LINE, de la termo porta vacunas y vigilar el funcionamiento adecuado del equipo.
5. Las estadísticas de reporte de lectura de data Logger reflejan que desde la introducción de la vacuna contra COVID-19 se evidencia que no existe ruptura de cadena de frio, las temperaturas se han conservado dentro de los rangos de +2°C a +8°C.
6. Todas las vacunas contra la COVID.19 en la operatividad debe ven conservarse en rangos de temperatura de 2 a 8 grados.

RECOMENDACIONES

1. Continuar Asegurando la calidad e inmunología de las vacunas conservando la cadena de frio en rangos de temperatura +2 a +8 establecida por el Ministerio de Salud.
2. Monitorear el registro de control de temperatura en hoja grafica diariamente
3. Continuar con la lectura de data Logger mensualmente según programación
4. Asegurar la operatividad de los equipos de cadena de frio atravez del mantenimiento preventivo anual.
5. Capacitar al personal de salud sobre la importancia de la cadena de frio y preparación termo porta vacuna para evitar rupturas de cadena de frio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Valenzuela T. REVISTA MÉDICA CLÍNICA LAS CONDES. [Online].; 2020 [cited 2022 febrero 20. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2020.03.005>.
2. Angelucci L, Rondón JE. Creencias asociadas al empleo de las vacunas contra el COVID-19. [Online].; 2021 [cited 2022 Febrero 20. Available from: <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/analogias/article/view/5427>.
3. Ministerio de Salud. Protocolo para la vacunación contra la Covid-19 para personas de 5 a 11 años de edad. [Online].; 2021 [cited 2022 febrero 20. Available from: [Protocolo.pdf \(www.gob.pe\)](#).
4. Protocolo actualizado de manejo del factor perdida en frascos multidosis abiertos de vacuna contra la Covid-19. [Online].; 2022 [cited 2022 febrero 20. Available from: [Protocolo.pdf.pdf \(www.gob.pe\)](#).
5. Maguiña Vargas C, Gastelo Acosta R, Tequen Bernilla A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. [Online].; 2020 [cited 2022 febrero 20. Available from: <https://doi.org/10.20453/rmh.v31i2.3776>.
6. Wikipedia La enciclopedia libre. Pandemia de COVID-19. [Online].; 2020 [cited 2022 febrero 20. Available from: [Pandemia de COVID-19 - Wikipedia, la enciclopedia libre](#).
7. Ministerio de Salud. Protocolo para la Vacunación a personas con trastorno mental grave. [Online].; 2021 [cited 2022 febrero 20. Available from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1903754/Protocolo.pdf>.
8. Ministerio de Salud. Protocolo de aplicación de dosis de refuerzo de la vacuna contra la Covid 19. [Online].; 2021 [cited 2022 febrero 20. Available from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2517918/Protocolo%20.pdf>.

9. Organización Panamericana de la Salud. Introducción de la vacuna contra la COVID-19: Orientaciones para determinar los grupos prioritarios y elaborar la microplanificación. [Online].; 2021 [cited 2022 febrero 20. Available from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2265653/Resoluci%C3%B3n%20Ministerial%20N%C2%B0%201169-2021-MINSA.pdf>.
10. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para el manejo de la Cadena de frío en las inmunizaciones - NTS 136 - MINSA/2021/DGIESP. [Online].; 2017 [cited 2022 febrero 22. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/189798/189291_RM_497-2017-MINSA.PDF20180823-24725-153eib6.PDF.
11. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud que establece el esquema nacional de vacunación. NTS N°141 - MINSA/2018/DGIESP. [Online].; 2018 [cited 2022 febrero 22. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300034/d177030_opt.PDF.
12. Medline Plus. Vacunas contra la COVID-19. [Online].; 2022 [cited 2022 febrero 22. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007775.htm#:~:text=Las%20vacunas%20contra%20la%20COVID,contra%20la%20COVID%2D19%20gratuita>.
13. Ministerio de Salud. Documento Técnico: Plan Nacional actualizado de Vacunación contra la Covid 19. [Online].; 2021 [cited 2022 febrero 22. Available from: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1805113/Plan%20Nacional%20Actualizado%20contra%20la%20COVID-19.pdf>.
14. Angelucci L, Rondón JE. Creencias asociadas al empleo de las vacunas contra el Covid 19. [Online].; 2021 [cited 2022 febrero 20. Available from: <https://revistasenlinea.saber.ucab.edu.ve/index.php/analogias/article/view/5427>.

ANEXOS

DIRESA : CALLAO

IMPORTANTE: LAS COLUMNAS CON RELENO DE COLOR AZUL, PLOMO, VERDE, EL RESUMEN Y EL GRAFICO SE LLENAN AUTOMÁTICO (NO ESCRIBIR)
 Los días de registro y días que se vacunaron e ingresan los valores utilizando el aplicativo de la misma CELDA



Reporte de Indicadores de la Calidad de Manipulación y Conservación de las Vacunas en el Termo y Refrigerador con Data Logger

N°	RED	Micro Red	Nombre del IEES	Data Logger		Calidad de Conservación de las Vacunas en el Refrigerador						Calidad de Conservación de las Vacunas en el TERMO						Vacunación		CAUSA				
				Serie N°	Días del Registro	Temperatura < 0°C				Temperatura > 8°C		Temperatura < 0°C			Temperatura > 8°C			Yº Vacunados que Acusó	% Vacunados					
						Ruptura de Cadena de Frío				Ruptura de Cadena de Frío		Ruptura de Cadena de Frío			Ruptura de Cadena de Frío									
						Nº de RCF < 0°C	Temperatura mínima	Tempo de exposición	Cadencias de manipulaciones de vacunas	Nº de RCF > 8°C	Valor Máximo	Time Above 8°C	Cadencias de manipulaciones de vacunas	Nº de RCF < 0°C	Valor Mínimo	Time Below 0°C	Cadencias de manipulaciones de vacunas				Nº de RCF > 8°C	Valor Máximo	Time Above 8°C	Cadencias de manipulaciones de vacunas
1	BONILLA	BONILLA	BONILLA	557428	30	0	2.1	0	100%	0	2.1	0	100%	0	1.1	0	100%	0	3.2	0	100%	23	100%	
2	BONILLA	BONILLA	BARRON	557428	30	0	3.3	0	100%	0	3.3	0	100%	0	1.4	0	100%	0	5.3	0	100%	20	67%	
3	BONILLA	BONILLA	PUERTO NUEVO	558118	28	0	3.5	0	100%	0	3.5	0	100%	0	0.5	0	100%	0	5.0	0	100%	25	100%	
4	BONILLA	BONILLA	LA RUNTA	557118	30	0	3.4	0	100%	0	3.4	0	100%	0	0.5	0	100%	0	4.5	0	100%	21	95%	
5	BONILLA	BONILLA	SAN JUAN BOSCO	557432	30	0	3.3	0	100%	0	3.3	0	100%	0	0.6	0	100%	0	4.3	0	100%	20	85%	
6	BONILLA	BONILLA	SANTA FE	557428	28	0	3.3	0	100%	0	3.3	0	100%	0	0.7	0	100%	0	5.1	0	100%	22	100%	
7	BONILLA	SAN FAYE	JOSE BOTERIN	557433	29	0	3.3	0	100%	0	4.0	0	100%	0	0.3	0	100%	0	5.1	0	100%	22	100%	
8	BONILLA	SAN FAYE	DALLAO	557418	30	0	3.4	0	100%	0	3.5	0	100%	0	0.3	0	100%	0	5.5	0	100%	24	100%	
9	BONILLA	DUFA	JOSÉ OLAYA	558703	31	0	3.5	0	100%	0	3.5	0	100%	0	0.2	0	100%	0	5.2	0	100%	20	88%	
10	BONILLA	DUFA	MIGUEL GRUJ	557429	30	0	3.7	0	100%	0	4.2	3.7	100%	0	1.2	0	100%	0	5.3	0	100%	20	85%	
11	BONILLA	SANTA ROSA	SANTA ROSA	558005	26	0	2.4	0	100%	0	2.5	0	100%	0	0.3	0	100%	0	5.3	0	100%	20	100%	
12	BONILLA	GAMBETA	GAMBETA	557228	28	0	3.5	0	100%	0	3.6	0	100%	0	0.6	0	100%	0	5.6	0	100%	21	100%	
14	BONILLA	GAMBETA	CASTILLA	558113	31	0	4.3	0	100%	0	4.3	0	100%	0	0.1	0	100%	0	7.7	0	100%	20	85%	
15	BONILLA	ACAPULCO	ACAPULCO	558235	31	0	3.2	0	100%	0	3.3	0	100%	0	1.1	0	100%	0	4.5	0	100%	24	100%	
16	BONILLA	ACAPULCO	ACAPULCO	558734	31	0	3.1	0	100%	0	3.2	0	100%	0	0.9	0	100%	0	4.2	0	100%	25	100%	
17	BONILLA	ACAPULCO	ACAPULCO	558904	31	0	3.3	0	100%	0	3.3	0	100%	0	0.8	0	100%	0	4.7	0	100%	16	100%	
17	BONILLA	ACAPULCO	JUAN PAUL II	558583	27	0	3.4	0	100%	0	3.4	0	100%	0	1.2	0	100%	0	7.2	0	100%	14	67%	
18	BEPECA	BEPECA	PAUCETI	558118	27	0	3.0	0	100%	0	3.1	0	100%	0	0.6	0	100%	0	5.3	0	100%	23	100%	
19	BEPECA	BEPECA	ZETI	558235	27	0	3.9	0	100%	0	4.0	0	100%	0	0.8	0	100%	0	5.4	0	100%	20	95%	
20	BEPECA	BEPECA	PALMERAS DE COLENDO	558112	27	0	2.9	0	100%	0	2.9	0	100%	0	0.9	0	100%	0	4.5	0	100%	23	100%	
21	BEPECA	BEPECA	SESQUICENTENARIO	558007	27	0	3.2	0	100%	0	3.2	0	100%	0	0.7	0	100%	0	5.5	0	100%	20	98%	
22	BEPECA	BEPECA	PREVI	558795	27	0	3.5	0	100%	0	3.6	0	100%	0	0.3	0	100%	0	5.6	0	100%	21	100%	
23	BEPECA	BEPECA	BOCANIGRA	557427	27	0	3.2	0	100%	0	3.3	0	100%	0	1.2	0	100%	0	6.7	0	100%	22	100%	
24	BEPECA	BEPECA	EL ALAMO	558114	30	0	3.2	0	100%	0	3.3	0	100%	0	0.8	0	100%	0	5.7	0	100%	23	100%	
25	BEPECA	BEPECA	AGROPECUARIO	558008	27	0	3.7	0	100%	0	3.7	0	100%	0	1.1	0	100%	0	5.8	0	100%	23	100%	
26	BEPECA	BEPECA	PLAYA RIMAC	557278	27	0	3.2	0	100%	0	3.2	0	100%	0	0.9	0	100%	0	4.7	0	100%	25	100%	
27	BEPECA	BEPECA	POLIGONO IV	557430	27	0	4.3	0	100%	0	4.3	0	100%	0	1.3	0	100%	0	5.4	0	100%	17	84%	
28	BEPECA	BEPECA	BELLAVISTA	557264	27	0	3.8	0	100%	0	3.9	0	100%	0	0.9	0	100%	0	6.7	0	100%	19	96%	
29	BEPECA	BEPECA	BELLAVISTA	278262	27	0	4.0	0	100%	0	4.0	0	100%	0	1.1	0	100%	0	6.2	0	100%	12	100%	
30	BEPECA	BEPECA	BELLAVISTA	557473	27	0	3.4	0	100%	0	3.4	0	100%	0	0.8	0	100%	0	7.1	0	100%	12	100%	
30	BEPECA	BEPECA	ANTA MARI	558011	28	0	3.1	0	100%	0	3.1	0	100%	0	1.1	0	100%	0	6.4	0	100%	24	100%	
31	BEPECA	BEPECA	LA PERLA	554732	27	0	3.4	0	100%	0	3.4	0	100%	0	0.5	0	100%	0	4.7	0	100%	23	100%	
32	BEPECA	BEPECA	LA PERLA	667300	27	0	3.2	0	100%	0	3.3	0	100%	0	0.5	0	100%	0	5.2	0	100%	24	100%	
33	BEPECA	BEPECA	CARMEN DE LA LEGUA	667377	28	0	5.7	0	100%	0	5.8	0	100%	0	1.8	0	100%	0	7.2	0	100%	22	100%	
33	BEPECA	BEPECA	CARMEN DE LA LEGUA	668984	28	0	5.1	0	100%	0	5.2	0	100%	0	1.9	0	100%	0	6.9	0	100%	22	100%	
34	BEPECA	BEPECA	VILLA SENO DE LOS MILAGROS	668591	27	0	5.3	0	100%	0	5.4	0	100%	0	1.8	0	100%	0	6.7	0	100%	21	100%	
34	BEPECA	BEPECA	VILLA SENO DE LOS MILAGROS	667306	27	0	5.0	0	100%	0	5.1	0	100%	0	1.7	0	100%	0	6.3	0	100%	21	100%	
35	VENTANILLA	VENTANILLA	3 DE FEBRERO	668116	30	0	3.7	0	100%	0	3.7	0	100%	0	0.9	0	100%	0	5.9	0	100%	25	100%	
36	VENTANILLA	VENTANILLA	MATERNO INF PAQUITEC	668322	30	0	3.6	0	100%	0	3.8	0	100%	0	0.6	0	100%	0	5.9	0	100%	25	100%	
37	VENTANILLA	VENTANILLA	MATERNO INF PAQUITEC	558235	30	0	3.6	0	100%	0	3.6	0	100%	0	0.4	0	100%	0	5.9	0	100%	23	100%	
38	VENTANILLA	VENTANILLA	MATERNO INF PAQUITEC	668211	30	0	3.6	0	100%	0	3.6	0	100%	0	1.1	0	100%	0	5.3	0	100%	24	100%	
39	VENTANILLA	VENTANILLA	MATERNO INF PAQUITEC	557417	30	0	3.7	0	100%	0	3.7	0	100%	0	1.2	0	100%	0	5.2	0	100%	23	100%	
37	VENTANILLA	VENTANILLA	BAYIA BLANCA	667332	30	0	4.3	0	100%	0	4.4	0	100%	0	2.1	0	100%	0	6.1	0	100%	23	100%	
38	VENTANILLA	VENTANILLA	CIUDAD PAQUITEC	557281	30	0	3.3	0	100%	0	3.4	0	100%	0	0.5	0	100%	0	4.9	0	100%	28	100%	
39	VENTANILLA	VENTANILLA	CIUDAD PAQUITEC	557749	30	0	2.9	0	100%	0	3.1	0	100%	0	0.3	0	100%	0	5.2	0	100%	29	100%	
39	VENTANILLA	VENTANILLA	M PERU	667361	30	0	4.4	0	100%	0	4.5	0	100%	0	1.0	0	100%	0	7.1	0	100%	22	94%	
40	VENTANILLA	VENTANILLA	M PERU	558265	30	0	4.3	0	100%	0	4.4	0	100%	0	0.9	0	100%	0	7.2	0	100%	24	100%	
40	VENTANILLA	VENTANILLA	ANGAMOS	558172	30	0	3.4	0	100%	0	3.5	0	100%	0	0.3	0	100%	0	7.9	0	100%	27	100%	
41	VENTANILLA	VENTANILLA	HIJOS DE GRAU	668902	30	0	3.7	0	100%	0	3.8	0	100%	0	0.5	0	100%	0	6.8	0	100%	26	100%	
42	VENTANILLA	VENTANILLA	DEF. DE LA PATRIA	558262	30	0	4.0	0	100%	0	4.1	0	100%	0	0.9	0	100%	0	6.0	0	100%	25	100%	
43	VENTANILLA	VENTANILLA	DEF. DE LA PATRIA	668983	30	0	3.8	0	100%	0	4.0	0	100%	0	0.7	0	100%	0	5.8	0	100%	25	100%	
43	VENTANILLA	VENTANILLA	VENTANILLA NOR	668588	30	0	3.2	0	100%	0	3.4	0	100%	0	0.4	0	100%	0	5.5	0	100%	25	100%	
44	VENTANILLA	VENTANILLA	LUIS F. CASAS	667398	30	0	4.0	0	100%	0	4.1	0	100%	0	0.7	0	100%	0	4.8	0	100%	26	100%	
45	VENTANILLA	VENTANILLA	LUIS F. CASAS	551988	30	0	4.2	0	100%	0	4.2	0	100%	0	1.0	0	100%	0	6.0	0	100%	26	100%	
45	VENTANILLA	VENTANILLA	MARQUEZ	557																				

ESA : CALLAO

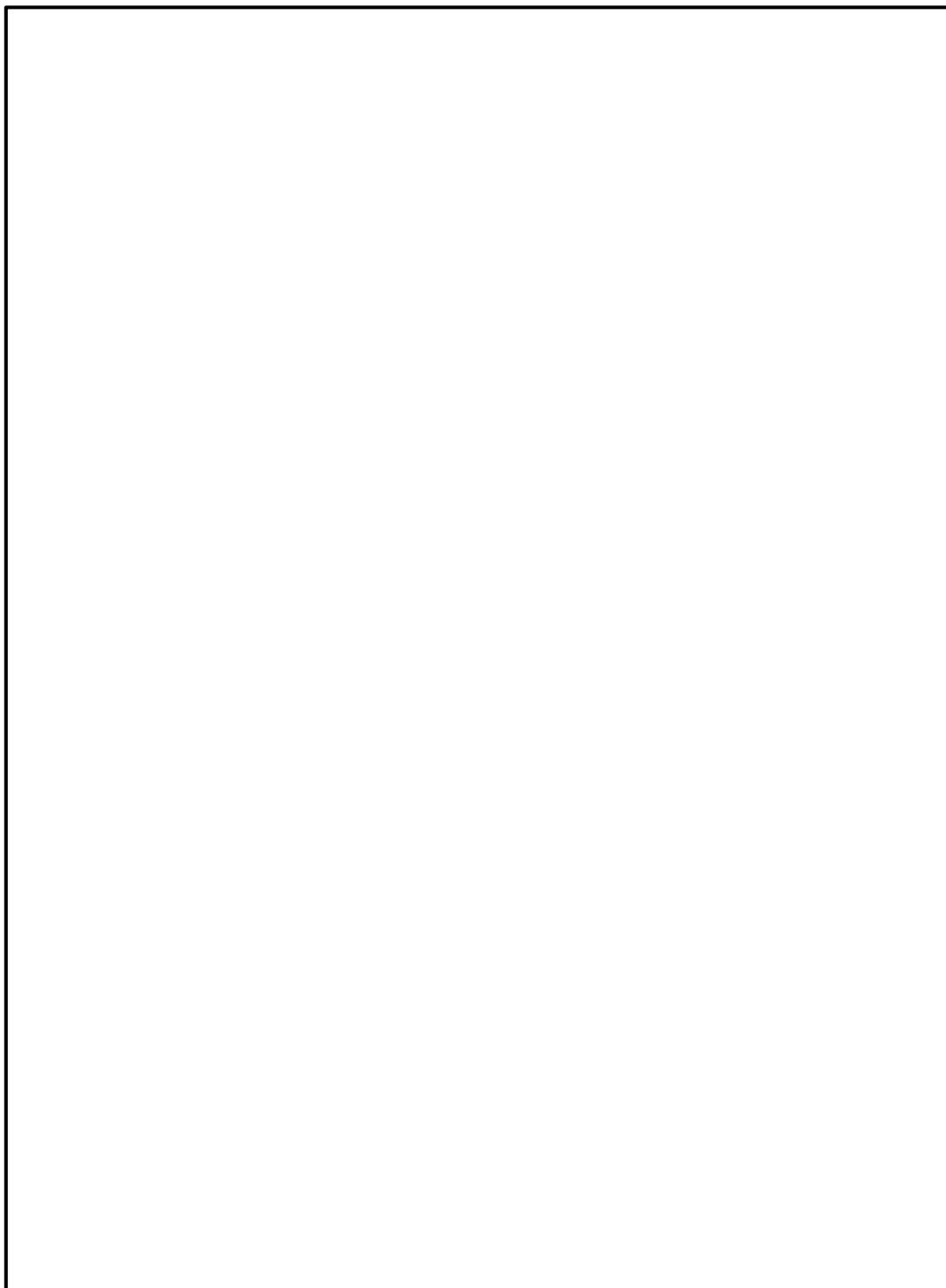
¡IMPORTANTE: LAS COLUMNAS CON RELLENO DE COLOR AZUL, PLOMO, VERDE, EL RESUMEN Y EL GRAFICO SE LLENAN AUTOMÁTICO (NO ESCRIBIR)
Los días de registro y días que se vacunan se ingresan los valores utilizando el aplicativo de la misma CELDA



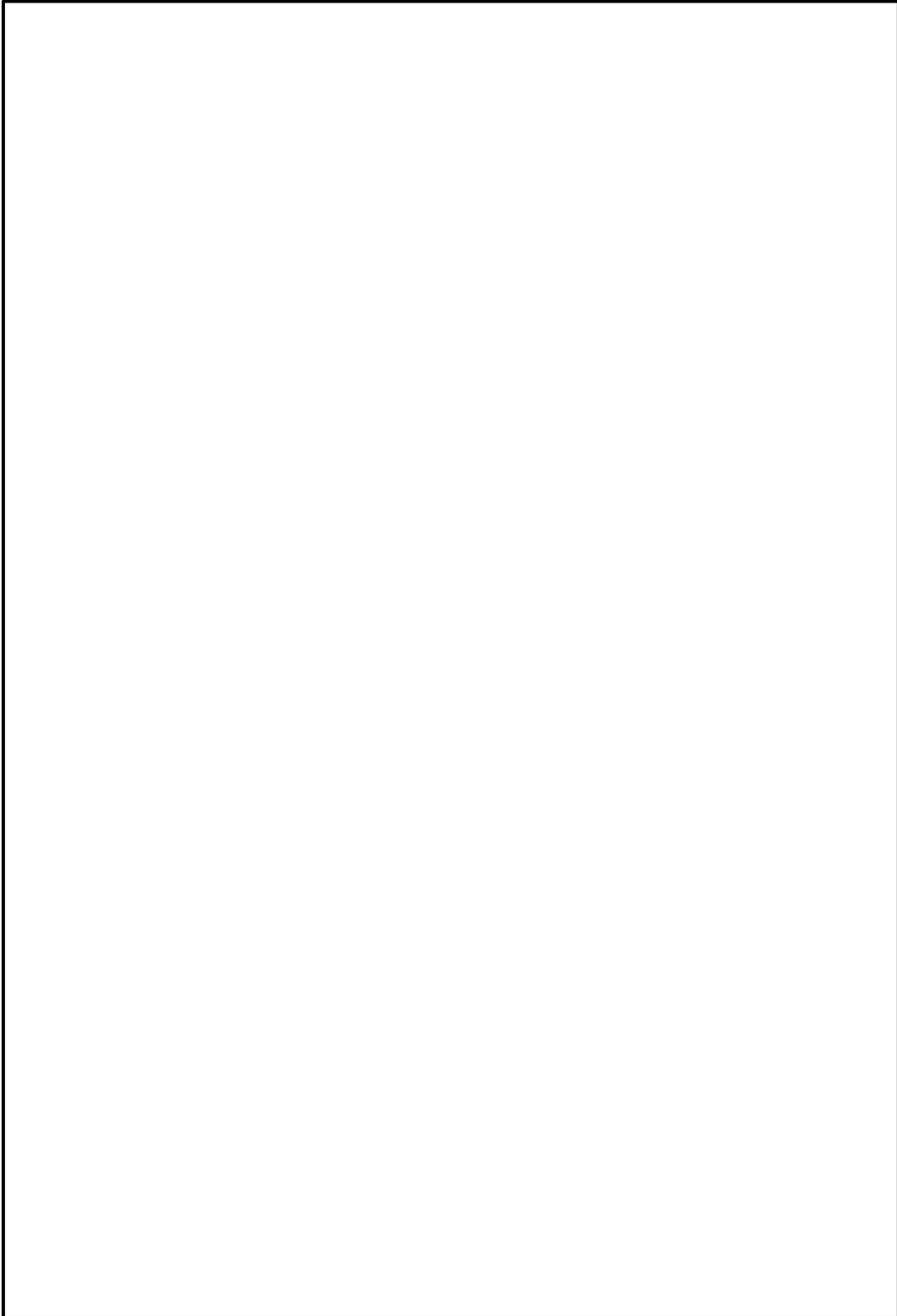
Reporte de Indicadores de la Calidad de Manipulación y Conservación de las Vacunas en el Termo y Refrigerador con Data Logger

May-22			Data Logger		Calidad de Conservación de las Vacunas en el Refrigerador						Calidad de Conservación de las Vacunas en el TERMO						Vacunación		CAUSA			
			Serie N°	Días del Registro	Temperatura < 0°C Ruptura de Cadena de Frío			Temperatura > 8°C Ruptura de Cadena de Frío			Temperatura < 0°C Ruptura de Cadena de Frío			Temperatura > 8°C Ruptura de Cadena de Frío			N° de días con % (Vacun)	N° (Vacun)				
					Nro de RCF < 0°C	Temperatura mínima	Tempo de exposición	Casos de manipulación de las vacunas	Nro de RCF > 8°C	Valor Máximo	Time Above 8°C	Casos de manipulación de las vacunas	Nro de RCF < 0°C	Valor Mínimo	Time Below 0°C	Casos de manipulación de las vacunas				Nro de RCF > 8°C	Valor Máximo	Time Above 8°C
BONILLA	BONILLA	BONILLA	557425	30	0	2.8 °C	0	100%	0	2.8 °C	0	100%	0	0.7 °C	0	100%	0	3.2 °C	0	100%	23	100%
BONILLA	BONILLA	BARTON	557425	30	0	4.3 °C	0	100%	0	4.4 °C	0	100%	0	2.1 °C	0	100%	0	8.1 °C	0	100%	26	100%
BONILLA	BONILLA	PUERTO NUEVO	556916	33	0	8.8 °C	0	100%	0	8.8 °C	0	100%	0	0.7 °C	0	100%	0	6.6 °C	0	100%	25	96%
BONILLA	BONILLA	LA PUNTA	557278	30	0	2.7 °C	0	100%	0	4.0 °C	0	100%	0	0.6 °C	0	100%	0	4.6 °C	0	100%	21	91%
BONILLA	BONILLA	SAN JUAN BOSCO	65524	30	0	3.8 °C	0	100%	0	4.3 °C	0	100%	0	0.8 °C	0	100%	0	6.8 °C	0	100%	20	87%
BONILLA	BONILLA	SANTA FE	557431	30	0	3.1 °C	0	100%	0	3.1 °C	0	100%	0	0.8 °C	0	100%	0	4.7 °C	0	100%	22	96%
BONILLA	SANTA FE	JOSÉ BOTERIN	557285	30	0	3.7 °C	0	100%	0	3.7 °C	0	100%	0	0.8 °C	0	100%	0	8.3 °C	0	100%	28	100%
BONILLA	SANTA FE	CALLAO	667393	30	0	3.8 °C	0	100%	0	3.7 °C	0	100%	0	0.9 °C	0	100%	0	4.9 °C	0	100%	29	100%
BONILLA	SANTA FE	JOSÉ OLAYA	556797	30	0	3.6 °C	0	100%	0	3.6 °C	0	100%	0	0.6 °C	0	100%	0	6.2 °C	0	100%	24	100%
BONILLA	SANTA FE	MIGUEL GRAU	557429	35	0	3.7 °C	0	100%	0	3.7 °C	3.7	100%	0	0.7 °C	0	100%	0	6.4 °C	0	100%	26	96%
BONILLA	SANTA ROSA	SANTA ROSA	556805	35	0	2.4 °C	0	100%	0	2.4 °C	0	100%	0	0.7 °C	0	100%	0	6.1 °C	0	100%	30	100%
BONILLA	GAMBETA	GAMBETA	951728	31	0	3.7 °C	0	100%	0	4.0 °C	0	100%	0	0.6 °C	0	100%	0	7.1 °C	0	100%	24	100%
BONILLA	GAMBETA	GAMBETA	667388	34	0	3.6 °C	0	100%	0	3.8 °C	0	100%	0	0.8 °C	0	100%	0	8.3 °C	0	100%	26	96%
BONILLA	GAMBETA	GAMBETA	556813	30	0	6.3 °C	0	100%	0	6.3 °C	0	100%	0	1.8 °C	0	100%	0	7.6 °C	0	100%	20	87%
BONILLA	ACAPULCO	ACAPULCO	952929	31	0	3.0 °C	0	100%	0	3.3 °C	0	100%	0	1.8 °C	0	100%	0	4.3 °C	0	100%	24	100%
BONILLA	ACAPULCO	ACAPULCO	667374	34	0	0.9 °C	0	100%	0	6.9 °C	0	100%	0	3.0 °C	0	100%	0	3.0 °C	0	100%	30	100%
BONILLA	ACAPULCO	ACAPULCO	556804	34	0	0.8 °C	0	100%	0	6.8 °C	0	100%	0	3.0 °C	0	100%	0	3.1 °C	0	100%	30	100%
BONILLA	ACAPULCO	JUAN PABLO II	952933	33	0	4.2 °C	0	100%	0	4.1 °C	0	100%	0	1.9 °C	0	100%	0	6.4 °C	0	100%	14	54%
BEFCA	BEFCA	FAUSC TT	952952	30	0	3.8 °C	0	100%	0	3.9 °C	0	100%	0	0.7 °C	0	100%	0	6.4 °C	0	100%	20	81%
BEFCA	BEFCA	200 MILAS	914889	29	0	3.8 °C	0	100%	0	3.3 °C	0	100%	0	0.9 °C	0	100%	0	6.2 °C	0	100%	20	81%
BEFCA	BEFCA	201 MILAS	951716	27	0	3.9 °C	0	100%	0	4.0 °C	0	100%	0	0.8 °C	0	100%	0	6.4 °C	0	100%	21	100%
BEFCA	BEFCA	PALMERAS DE OQUENDO	556812	27	0	2.4 °C	0	100%	0	2.6 °C	0	100%	0	0.8 °C	0	100%	0	6.1 °C	0	100%	23	100%
BEFCA	BEFCA	PALMERAS DE OQUENDO	951737	27	0	2.6 °C	0	100%	0	2.8 °C	0	100%	0	0.8 °C	0	100%	0	7.1 °C	0	100%	23	100%
BEFCA	BEFCA	SE SOUCENTENARIO	556807	30	0	4.8 °C	0	100%	0	4.8 °C	0	100%	0	0.7 °C	0	100%	0	6.6 °C	0	100%	24	100%
BEFCA	BEFCA	PREVI	919392	22	0	3.1 °C	0	100%	0	3.2 °C	0	100%	0	0.4 °C	0	100%	0	6.6 °C	0	100%	18	100%
BEFCA	BEFCA	BOCA NEGRA	951344	30	0	3.2 °C	0	100%	0	3.6 °C	0	100%	0	0.9 °C	0	100%	0	6.7 °C	0	100%	23	100%
BEFCA	BEFCA	EL ALAMO	951709	23	0	3.4 °C	0	100%	0	3.4 °C	0	100%	0	0.9 °C	0	100%	0	6.7 °C	0	100%	15	68%
BEFCA	BEFCA	REPOBLERO	667373	22	0	3.4 °C	0	100%	0	3.6 °C	0	100%	0	1.4 °C	0	100%	0	6.8 °C	0	100%	20	100%
BEFCA	BEFCA	PLAYA RMAC	919417	22	0	3.8 °C	0	100%	0	3.9 °C	0	100%	0	0.9 °C	0	100%	0	6.9 °C	0	100%	20	100%
BEFCA	BEFCA	POLIDORO IV	903002	29	0	4.4 °C	0	100%	0	4.4 °C	0	100%	0	1.2 °C	0	100%	0	8.4 °C	0	100%	22	100%
BEFCA	BEFCA	BELLAVISTA	557264	31	0	3.3 °C	0	100%	0	3.4 °C	0	100%	0	0.8 °C	0	100%	0	7.1 °C	0	100%	23	96%
BEFCA	BEFCA	BELLAVISTA	276282	31	0	3.7 °C	0	100%	0	3.8 °C	0	100%	0	0.7 °C	0	100%	0	6.8 °C	0	100%	19	100%
BEFCA	BEFCA	BELLAVISTA	951875	31	0	2.8 °C	0	100%	0	2.7 °C	0	100%	0	0.6 °C	0	100%	0	6.2 °C	0	100%	16	100%
BEFCA	BEFCA	ALTA MAR	919317	30	0	6.6 °C	0	100%	0	6.8 °C	0	100%	0	0.7 °C	0	100%	0	6.8 °C	0	100%	24	100%
BEFCA	BEFCA	LA PERLA	854372	27	0	2.9 °C	0	100%	0	2.9 °C	0	100%	0	0.8 °C	0	100%	0	4.2 °C	0	100%	23	100%
BEFCA	BEFCA	LA PERLA	667330	27	0	3.0 °C	0	100%	0	3.0 °C	0	100%	0	0.6 °C	0	100%	0	8.1 °C	0	100%	16	76%
BEFCA	BEFCA	CARMEN DE LA LEGUA	667377	25	0	6.9 °C	0	100%	0	6.8 °C	0	100%	0	1.9 °C	0	100%	0	7.8 °C	0	100%	24	100%
BEFCA	BEFCA	CARMEN DE LA LEGUA	665884	23	0	6.3 °C	0	100%	0	6.4 °C	0	100%	0	1.8 °C	0	100%	0	6.8 °C	0	100%	18	100%
BEFCA	BEFCA	CARMEN DE LA LEGUA	951893	29	0	4.3 °C	0	100%	0	4.8 °C	0	100%	0	1.0 °C	0	100%	0	8.3 °C	0	100%	18	100%
BEFCA	BEFCA	VILLA SEÑOR DE LOS MILAGROS	668991	22	0	6.2 °C	0	100%	0	6.4 °C	0	100%	0	1.8 °C	0	100%	0	7.0 °C	0	100%	18	100%
BEFCA	BEFCA	VILLA SEÑOR DE LOS MILAGROS	667336	22	0	4.8 °C	0	100%	0	6.0 °C	0	100%	0	1.6 °C	0	100%	0	6.7 °C	0	100%	18	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	3 DE FEBERO	665916	30	0	3.7 °C	0	100%	0	3.7 °C	0	100%	0	0.9 °C	0	100%	0	6.9 °C	0	100%	25	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	MA TERNO NF.PACHACUTEC	953322	30	0	3.8 °C	0	100%	0	3.8 °C	0	100%	0	0.8 °C	0	100%	0	6.9 °C	0	100%	25	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	MA TERNO NF.PACHACUTEC	556929	30	0	3.8 °C	0	100%	0	3.8 °C	0	100%	0	0.4 °C	0	100%	0	6.8 °C	0	100%	23	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	MA TERNO NF.PACHACUTEC	665521	30	0	3.8 °C	0	100%	0	3.8 °C	0	100%	0	1.1 °C	0	100%	0	6.3 °C	0	100%	24	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	MA TERNO NF.PACHACUTEC	557417	30	0	3.7 °C	0	100%	0	3.7 °C	0	100%	0	1.2 °C	0	100%	0	6.2 °C	0	100%	23	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	BAHIA BLANCA	667332	30	0	4.3 °C	0	100%	0	4.4 °C	0	100%	0	2.1 °C	0	100%	0	8.1 °C	0	100%	23	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	CIUDAD PACHACUTEC	957281	30	0	3.3 °C	0	100%	0	3.4 °C	0	100%	0	0.6 °C	0	100%	0	4.8 °C	0	100%	28	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	CIUDAD PACHACUTEC	951749	30	0	2.9 °C	0	100%	0	3.1 °C	0	100%	0	0.9 °C	0	100%	0	6.2 °C	0	100%	29	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	MIP PERU	667381	30	0	4.4 °C	0	100%	0	4.5 °C	0	100%	0	1.0 °C	0	100%	0	7.1 °C	0	100%	23	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	MIP PERU	952963	30	0	4.3 °C	0	100%	0	4.4 °C	0	100%	0	0.8 °C	0	100%	0	7.2 °C	0	100%	24	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	ANGAMOS	951872	30	0	3.4 °C	0	100%	0	3.6 °C	0	100%	0	0.9 °C	0	100%	0	7.8 °C	0	100%	27	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	HUJOS DE GRAU	665002	30	0	3.7 °C	0	100%	0	3.8 °C	0	100%	0	0.6 °C	0	100%	0	4.8 °C	0	100%	28	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	DEP. DE LA PATRIA	952962	30	0	4.0 °C	0	100%	0	4.1 °C	0	100%	0	0.9 °C	0	100%	0	6.9 °C	0	100%	25	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	DEP. DE LA PATRIA	668993	30	0	3.8 °C	0	100%	0	4.0 °C	0	100%	0	0.7 °C	0	100%	0	6.8 °C	0	100%	25	100%
VENTANILLA	VENTANILLA	VENTANILLA ALTA	664656	30	0	3.2 °C	0	100%	0	3.4 °C	0	100%	0	0.4 °C								

Documento Técnico: Plan Nacional actualizado de vacunación contra la COVID-19



Modificación de la Directiva Sanitaria N°137-MINSA/DGIESP-2021



Directiva Sanitaria N° 137 – MINSA/DGIESP-2021

Norma Técnica N° 136-MINSA/2018/DGIESP

NTS N° 136 – MINSA/2017/DGIESP

NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA EL MANEJO DE LA CADENA DE FRÍO EN LAS INMUNIZACIONES

I. FINALIDAD Y JUSTIFICACION TECNICA

FINALIDAD

Contribuir al control, eliminación y erradicación de las enfermedades prevenibles por vacunas optimizando los procedimientos de cadena de frío como elemento indispensable para lograr la protección en la población.

JUSTIFICACION TECNICA

El éxito de un programa de vacunación depende no solo de que las vacunas hayan sido correctamente fabricadas sino que se cumplan rigurosamente las normas de almacenamiento, transporte y conservación, de tal manera que las vacunas (biológicos) finalmente lleguen al usuario en condiciones óptimas. El único método que en la actualidad nos permite garantizar la inmunogenicidad y eficacia protectora de una vacuna, es la cadena de frío.

La cadena de frío para vacunas es uno de los pilares más importantes en las actividades de inmunizaciones, pues de ella depende la seguridad, calidad y garantía de protección de las personas contra las enfermedades prevenibles por vacunas.

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.

Con la presente Norma Técnica de Salud de para el manejo de la cadena de frío en las inmunizaciones, se estandarizan los procesos para el transporte, almacenamiento y manipulación de las vacunas y se establecen los lineamientos técnicos para la operatividad, mantenimiento y uso exclusivo de los equipos de cadena de frío, con el propósito de lograr un manejo óptimo de las vacunas que se administran a la población en el ámbito nacional.



II. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Norma Técnica de Salud es de cumplimiento obligatorio en todos los establecimientos de salud públicos (Ministerio de Salud, Seguro Social de Salud – Es Salud, Sanidades de las Fuerzas Armadas, Sanidad de la Policía Nacional del Perú, de los Gobiernos Regionales, entre otros) y privados del Sector Salud que realicen actividades de vacunación.

III. BASE LEGAL

1. Ley N° 26842, Ley General de Salud.
2. Ley N° 28010, Ley General de Vacunas.
3. Ley N° 30372, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año Fiscal 2016.
4. Ley N° 29459, Ley de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios.
5. Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud
6. Decreto Supremo N° 014-2011-SA, Reglamento de Establecimientos Farmacéuticos.
7. Decreto Supremo N° 020-2014-SA, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 29344, Ley Marco de Aseguramiento Universal en Salud.



CADENA DE FRIO- ESTABLECIMIENTOS DE SALUD



CAPACITACION A PERSONAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD.



RECEPCION DE VACUNAS



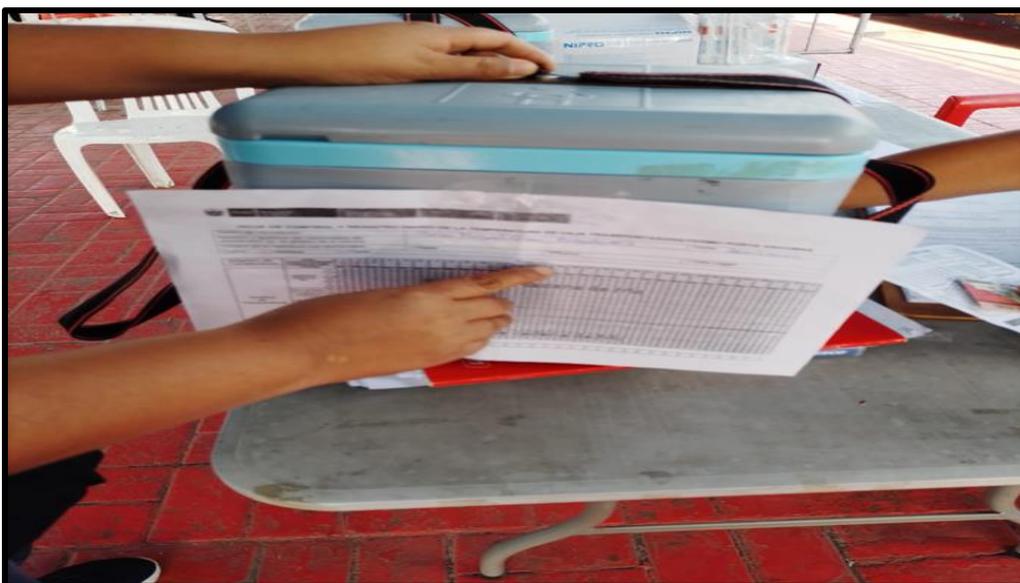
SUPERVICION EN CADENA DE FRIO



CAPACITACION SOBRE CADENA DE FRIO Y VACUNACION CONTRA LA COVID-19



CONTROL DE TEMPERATURA



CADENA DE FRIO DE ALMACEN REGIONAL.

