

	VACUNCENTER	Código: PROTOCOLO-PP-001
	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 001-2025
		Página 1 de 12

OBJETIVO

Documentar, socializar y estandarizar las medidas definidas a nivel institucional, para garantizar las adecuadas condiciones de almacenamiento de las vacunas y la conservación de la cadena de frío con su respectivo plan de contingencia

ALCANCE

Aplica para todo el proceso de atención en el servicio de vacunación, desde el momento de almacenamiento, el cumplimiento de la cadena de frío, planes de contingencia y aplicación de las vacunas.

RESPONSABLE

La responsabilidad corresponde a todos los integrantes del servicio de vacunación de VACUNCENTER IPS

S.A.S quienes tienen asignadas funciones específicas para garantizar el cumplimiento del protocolo de cadena de frío.

NECESARIOS

- Auxiliar de enfermería certificada como vacunadora
- Refrigerador
- Vacunas
- Nevera portátil o termos
- Paquetes fríos
- Termómetro digital

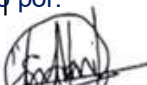
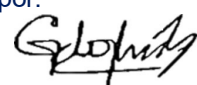
INTRODUCCION

La cadena de frío es el proceso logístico que asegura la correcta conservación, almacenamiento y transporte de las vacunas, desde que salen del laboratorio que las produce hasta el momento en el que se va a realizar la vacunación.

Para asegurar que las vacunas proporcionen los beneficios esperados cuando un paciente recibe una inmunización, el personal de salud entiende que cada dosis de vacuna administrada tiene que ser potente para proteger al receptor contra la(s) enfermedad(s) objetivo(s), es ahí donde radica la importancia de la adecuada conservación de cadena de frío.

MARCO NORMATIVO

- Resolución 4445/96. Condiciones sanitarias en los establecimientos hospitalarios y similares.
- Resolución 1043/06. Condiciones para habilitar servicios.
- Decreto 1011/06. Garantía de la calidad de la atención de salud.
- Resolución 0412/00, anexo técnico aparte 18 del tomo II "...aseguramiento de calidad mediante una óptima red de frío..."
- Circular externa 018/04, metas nacionales. "Infraestructura de red de frío con suficiente cobertura y cumpliendo estándares de calidad en todos los departamentos, distritos y municipios del país"
- Artículo 63 y 102 de la Constitución Nacional; Art. 42 y 43 de la Ley 715 de 2001; Art. 34 de la Ley 734 de 2002 y el informe 32 de la Organización Mundial de la Salud (OMS) relacionado con las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
- Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de

Elaborado por: 	Revisado por: 	Aprobado por: 
Sandra Giraldo Comité de calidad	Lina Marcela Herrera Coordinación Administrativa	Gerardo Morales Gerente

	VACUNCENTER	Código: PROTOCOLO-PP-001
	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 001-2025
		Página 2 de 12

grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables.

ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL SISTEMA DE CADENA DE FRIO

- ✓ Recurso humano: administra las acciones y manipula las vacunas
- ✓ Recurso material: para el almacenamiento y distribución
- ✓ Recurso financiero: para gestionar las acciones que aseguran la operatividad del recurso humano y material

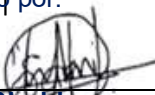
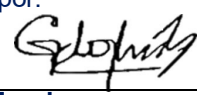
CONCEPTOS GENERALES ORIENTADORES DEL PROTOCOLO DE CADENA DE FRIO

- **Cadena de frío:** La cadena de frío es un conjunto de normas y procedimientos que aseguran el correcto almacenamiento y distribución de vacunas a los servicios de salud desde el nivel nacional hasta el nivel local. La cadena de frío está interconectada con equipos de refrigeración que permiten conservar las vacunas a las temperaturas recomendadas para mantener su potencia.
- **Cadena de suministro:** La cadena de suministro es la distribución de vacunas y otros insumos del programa de inmunización que sigue un cronograma de envíos establecido para asegurar que cada establecimiento de salud recibe sus vacunas e insumos en el tiempo correcto, en la cantidad correcta, en las condiciones y temperaturas correctas.
- **Temperatura de almacenamiento de las vacunas:** Dependiendo del tipo de la vacuna hay dos rangos de temperaturas para el almacenamiento de las mismas: Vacunas que son sensibles al congelamiento deben almacenarse a temperaturas entre 2°C a 8°C. Las vacunas producidas con cepas víricas y/o liofilizadas pueden almacenarse a temperaturas entre -15°C y -25°C.

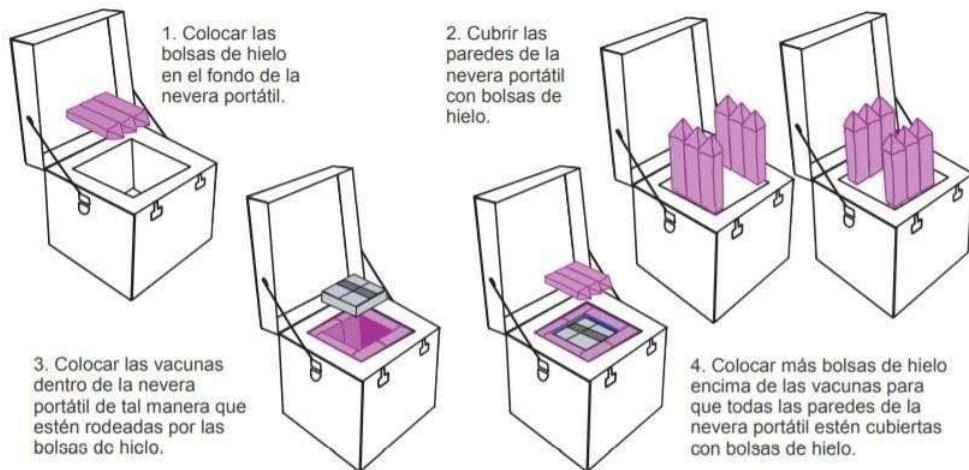
TRANSPORTE DE VACUNAS EN NEVERAS PORTATILES Y/O TERMOS

Cuando es necesario llevar vacunas hasta el sitio de aplicación, las paredes de la nevera o los termos debe cubrirse totalmente con pilas congeladas, ubicándolas de la siguiente manera:

1. Coloque paquetes fríos en el fondo de la nevera o el termo
2. Cubra las paredes portátiles con paquetes fríos, cubriendo las cuatro laterales
3. Ubique las vacunas en una canastilla y ubique la misma en el centro de la nevera o termo de tal manera que quede rodeada de la cadena de frío
4. Ubique paquetes fríos sobre la parte superior de la canastilla para sellar la cadena de frío

Elaborado por: 	Revisado por: 	Aprobado por: 
Sandra Giraldo Comité de calidad	Lina Marcela Herrera Coordinación Administrativa	Gerardo Morales Gerente

	VACUNCENTER	Código: PROTOCOLO-PP-001
	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 001-2025
		Página 3 de 12



Deberá tenerse especial cuidado para evitar la congelación accidental durante el transporte de vacunas sensibles a la congelación, ya que los paquetes que se acaban de sacar del congelador pueden estar muy fríos (de -5°C a -30°C). El procedimiento a seguir es el siguiente:

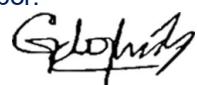
- Deje los paquetes fríos a temperatura ambiente durante unos pocos minutos hasta que aparezcan unas gotas de agua, o de “sudor” en la superficie del producto
- Ahora están a 0°C , coloque los paquetes fríos que están “sudando” en la nevera portátil o termo, en ese momento las vacunas están listas para colocarse con seguridad dentro de la nevera portátil.

PRECAUCIONES BASICAS DURANTE EL TRANSPORTE

1. Evitar colocar la nevera portátil bajo la luz solar directa. Si es necesario, podrá colocarse una tela húmeda sobre la nevera para mantenerla fresca.
2. Verificar periódicamente la temperatura de la vacuna si el viaje va ser prolongado. Si fuese necesario, se reemplazarán los paquetes fríos, con otros nuevos
3. No deje caer la nevera portátil para evitar daño a las paredes y al contenido del envase
4. Es indispensable saber durante cuántas horas el envase mantendrá la temperatura adecuada después de haberlo preparado de manera correcta
5. En los climas tropicales cálidos, quizá sea necesario utilizar neveras portátiles especiales que mantienen las vacunas durante 4-5 días para lograr que las vacunas lleguen a su destino a la temperatura adecuada

TEMPERATURA DE CONSERVACION VACUNAS VIRICAS EN COMPARACION CON LAS BACTERIANAS

- Las vacunas víricas como SR, vacuna triple SPR, antipoliomielítica y cualquier vacuna liofilizada pueden congelarse o mantenerse a temperaturas entre $+2^{\circ}\text{C}$. y $+8^{\circ}\text{C}$.
- Las vacunas bacterianas como DPT, Hepatitis B (líquida), Hib

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
		
Sandra Giraldo Comité de calidad	Lina Marcela Herrera Coordinación Administrativa	Gerardo Morales Gerente

	VACUNCENTER	Código: PROTOCOLO-PP-001
	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 001-2025
		Página 4 de 12

(líquida) y DT siempre deberán mantenerse a temperaturas entre +2°C. y +8°C

RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL ALMACENAMIENTO DE VACUNAS

Los refrigeradores de vacunas NO deben usarse para guardar medicamentos, sueros, muestras clínicas, reactivos, comida o bebidas.

Medidas para prevenir el calentamiento o congelamiento de las vacunas

- La temperatura interna del refrigerador debe mantenerse entre 2° y 8° centígrados.
- La puerta del refrigerador debe abrirse solamente dos veces al día, una en la mañana y otra en la tarde.
- Los planes de emergencia o contingencia deben estar disponibles y deben describir que hacer si el refrigerador no puede mantener la temperatura o en casos de fallas mecánicas o eléctricas.
- Para prevenir el congelamiento de vacunas sensibles a éste, el termostato puede tener que ajustarse si el termómetro muestra temperaturas de 2 grados centígrados o menos

Organización para el almacenamiento de biológicos

- ✓ Los biológicos no deben conservarse en los refrigeradores por más de un mes.
- ✓ El refrigerador debe ser limpiado y descongelado cada vez que el hielo en el congelador llega a los 5 mm
- ✓ Los paquetes fríos, deben colocarse en la parte inferior del refrigerador.
- ✓ El volumen total de paquetes fríos no debe ser puesto de una sola vez en el refrigerador, ya que esto causará un rápido aumento de la temperatura que puede tardar horas en volver a ser adecuada.

Inicialmente se deben colocar el equivalente a 2 o 4 litros de paquetes fríos en el refrigerador, luego de 24 horas se van agregando más paquetes fríos

Congelamiento de biológicos en el refrigerador

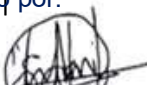
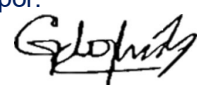
- ✓ El aire frío que pasa a través del evaporador sale por la parte posterior de la parrilla superior, por lo que allí en horas de la mañana las temperaturas pueden bajar de 0° C. Por este motivo, la parrilla superior es solo apropiada para almacenar vacuna que en caso de congelarse accidentalmente no sufren deterioro (polio oral, sarampión-rubéola-parotiditis y anti amarillica).

PRUEBA DE AGITACION

La “prueba de agitación” fue diseñada para detectar daño por congelación en las vacunas adsorbidas en adyuvantes de aluminio sensibles a la congelación como las vacunas DTP, DT, Td, TT, tifoidea y contra la hepatitis B. Esas vacunas nunca deben congelarse porque esto reduce su inmunogenia. Cuando esas vacunas se congelan, el contenido de alumbre se suelta, tiende a aglomerarse y sedimenta más rápido que en las vacunas que no han sufrido daño por congelación.

Si usted sospecha que se ha congelado una vacuna (por ejemplo, el termómetro marca <0° Centígrados de temperatura), realice la prueba de agitación:

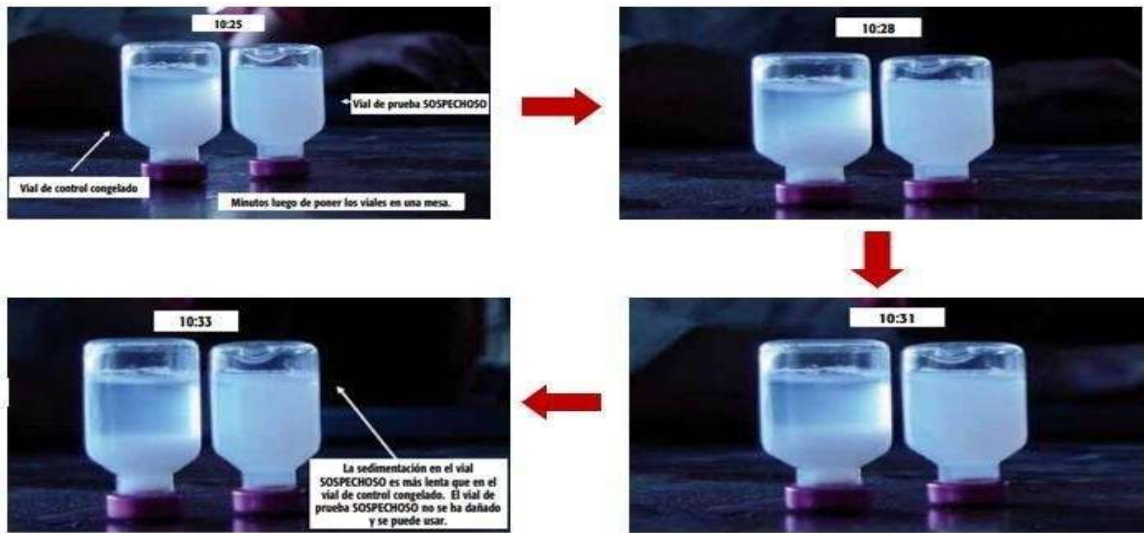
- **PASO 1:** Congele un vial de vacuna hasta que esté sólido; este será su vial de control – etiquételo como “CONGELADO”
- **PASO 2:** Permita que el vial CONGELADO se descongele completamente
- **PASO 3:** Seleccione una muestra de cada vacuna que usted sospecha se

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
		
Sandra Giraldo Comité de calidad	Lina Marcela Herrera Coordinación Administrativa	Gerardo Morales Gerente

	VACUNCENTER	Código: PROTOCOLO-PP-001
	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 001-2025
		Página 5 de 12

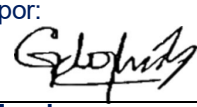
- ha congelado – etiquete ese vial como “SOSPECHOSO”
- **PASO 4:** Agite los viales CONGELADO y SOSPECHOSO.
 - **PASO 5:** Póngalos al revés y observe los viales CONGELADO y SOSPECHOSO uno al lado del otro para comparar

SI el vial SOSPECHOSO sedimenta más lentamente que el vial CONGELADO: **ÚSELO**
SI el vial SOSPECHOSO sedimenta a la misma velocidad o más rápido que el vial CONGELADO:
NO LO USE SECUENCIA GRAFICA DE LA PRUEBA DE AGITACION



RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD EN EL PROCESO DE VACUNACION

- Utilice siempre jeringa y agujas estériles, AD o desechables, para vacunar a cada persona.
- Utilice una jeringa y aguja desechables para reconstituir cada vacuna.
- Evite la contaminación de las vacunas y el material de inyección.
- Prepare cada inyección en un área habilitada y limpia donde la contaminación por sangre o fluidos corporales sea improbable.
- Perfore siempre el tapón de los frascos o viales de múltiples dosis con una aguja estéril.
- No deje nunca la aguja clavada en el tapón del frasco.
- Protéjase los dedos con un pequeño apósito de gasa cuando abra las ampollas.
- Deseche las agujas que hayan tocado cualquier superficie no estéril (manos, superficies del entorno).
- Prevea la posibilidad de que los pacientes realicen movimientos bruscos durante las inyecciones y después de éstas y adopte medidas para evitarlos.
- Evite las lesiones por pinchazo de aguja; no vuelva a encapuchar las agujas y, una vez usadas, deséchelas en guardián de seguridad
- Asegúrese de que los guardianes no superen las tres cuartas partes de su capacidad y que sean selladas cuando alcancen ese nivel. Nunca llene en exceso, ni transfiera su contenido a otros recipientes.
- Selle el guardián de seguridad para transportarlas a un área segura de almacenamiento de desechos, no las abra, ni las vacíe ni las reutilice

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
		
Sandra Giraldo Comité de calidad	Lina Marcela Herrera Coordinación Administrativa	Gerardo Morales Gerente

	VACUNCENTER	Código: PROTOCOLO-PP-001
	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 001-2025
		Página 6 de 12

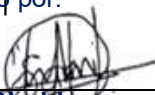
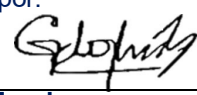
- Gestione los desechos de las inyecciones de forma eficaz y respetuosa con el medio ambiente.
- Evite los accidentes entre el personal encargado de la eliminación de desechos.
- No deposite frascos o viales vacíos en los guardianes de seguridad, ya que pueden estallar mientras el gestor externo realiza el proceso de manejo y disposición final
- En los guardianes de seguridad, deposite sólo los materiales de inyección potencialmente contaminados. No deposite en ellas viales de vacuna vacíos, apósitos de algodón, compresas, etc.

ALMACENAMIENTO DE VACUNAS EN EL REFRIGERADOR

- Antes de colocar las vacunas se debe comprobar el funcionamiento del refrigerador para determinar si es capaz de mantener las temperaturas requeridas, evaluando su funcionamiento por 72 horas.
- El refrigerador debe estar instalado en ambiente fresco, ventilado, a 15 cm de distancia de la pared y a 40 cm del techo para favorecer la circulación de aire. La temperatura se debe mantener entre 2° C y 8° C.
- Las vacunas con fecha de vencimiento más cercana deben ubicarse más próximas y utilizarse en primer lugar, estas deben ordenarse en rejillas o estantes de tal manera que dejen espacio entre ellas para que el aire frío pueda circular libremente, no se colocan vacunas en la puerta.
- Cada bandeja debe estar debidamente identificada indicando el nombre de las vacunas, así también la identificación o flujograma debe estar en la cara externa del refrigerador.
- En los estantes más altos se colocan las vacunas que pueden resistir disminuciones de temperatura; sin embargo, en modelos recientes de refrigeradores se debe identificar dónde se encuentra el flujo de aire más frío
- Utilizar termómetro de máxima y mínima en una posición que facilite la lectura de la temperatura.
- Utilizar hoja de registro para el monitoreo de la temperatura en la pared externa del refrigerador y consignar la temperatura interna dos veces al día como mínimo (jornada mañana y tarde) más gráfico respectivo.
- Mantener cuaderno de vida refrigerador para registros de inventario, limpieza, novedades, mantenimientos, etc.
- El refrigerador debe ser de "uso exclusivo de vacunas" y lo debe indicar con un adhesivo en la cara externa de la puerta, además debe tener un aviso que indique "prohibido desenchufar"

TERMINOS

Para transportes entre distintos puntos de vacunación se debe usar un contenedor aislante con PAQUETES FRIOS al interior dejando posteriormente a temperatura ambiente durante 15-20 minutos, hasta que aparezcan gotitas de condensación en su superficie, verificando temperatura adecuada para el transporte de vacunas (2° y 8° C). Las PAQUETES FRIOS deben separarse con una placa de poli estireno, cartón grueso rugoso o papeles arrugados para evitar congelamiento de las vacunas. Durante el proceso de vacunación no es estrictamente necesario tapar el termo cada vez que se retire una vacuna. El termo aumenta su temperatura interna si se tapa y destapa

Elaborado por: 	Revisado por: 	Aprobado por: 
Sandra Giraldo Comité de calidad	Lina Marcela Herrera Coordinación Administrativa	Gerardo Morales Gerente

	VACUNCENTER	Código: PROTOCOLO-PP-001
	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 001-2025
		Página 7 de 12

frecuentemente ya que se introduce aire caliente a su interior.

PAQUETES FRIOS

se congelan por un mínimo de 24 horas en el evaporador del refrigerador o en la congeladora. Ubicarlas en forma vertical dejando una ligera distancia entre ellas ya que se congelan más rápidamente. Una vez congeladas se puede poner una sobre otra para su almacenamiento. Los paquetes fríos para ser usadas deben ser dejadas a temperatura ambiente hasta que se forme una película de agua en su superficie y se elimine la película de escarcha o hielo, al cargar los equipos los paquetes fríos deben estar secas y ubicadas de tal forma que rodeen las vacunas.

TERMOMETROS

Termohigrómetro: permiten medir temperatura interna (máxima, mínima, actual) del refrigerador, donde el cable con sensor debe quedar entre las vacunas

- Termómetro digital: permiten medir temperatura interna actual del refrigerador. Se usan generalmente para cajas frías o termos de transporte vacunas.

Registro de la temperatura del refrigerador

- Registrar al inicio y al término de la jornada en grafica para control de temperatura.
- Anotar la temperatura actual, la máxima y la mínima (máxima con lápiz color rojo, Mínima en azul, actual en verde o negro).
- Destacar en la gráfica los rangos de seguridad
- Registrar mediante puntos y trazar con una línea las mediciones realizadas en forma diaria.
- Finalizado el mes, realizar análisis.

CONSERVACION DE LAS VACUNAS

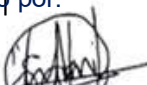
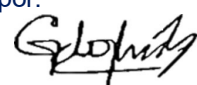
- Vacunas con fecha de vencimiento vigente.
- Conservación dentro del refrigerador según normativa.
- Utilizar técnicas de asepsia para el retiro de las dosis (prohibido dejar introducida la aguja en el tapón del frasco).
- El frasco debe permanecer limpio y seco, no mantener el tapón del frasco de la vacuna sumergido en agua debido al descongelamiento de los paquetes fríos.

VACUNACION SEGURA

La vacunación segura, incluye diferentes elementos, desde la producción y el control de la calidad de la vacuna, la evaluación y garantía de la eficacia y seguridad, el transporte y distribución, la implementación de prácticas adecuadas de aplicación y el uso del biológico hasta la disposición de los residuos generados del proceso. Se deben tener todas las precauciones y acciones tendientes a conservar la seguridad del vacunado, el vacunador y el medio ambiente, por ejemplo, aplicar las normas de bioseguridad, uso de los correctos en vacunación, manejo de residuos en la vacunación intra y extramural, entre otros; descritas en el capítulo de vacunación segura del Manual Técnico administrativo del PAI.

Es importante indagar al usuario sobre su historial alérgico en dos momentos:

- Agendamiento de cita
- firma de consentimiento informado

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
		
Sandra Giraldo Comité de calidad	Lina Marcela Herrera Coordinación Administrativa	Gerardo Morales Gerente

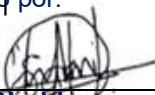
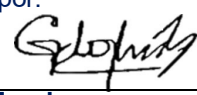
	VACUNCENTER	Código: PROTOCOLO-PP-001
	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 001-2025
		Página 8 de 12

Por lo tanto, para cada vacuna se generará un anexo técnico con las recomendaciones para el uso, contraindicaciones, y demás información proveniente del laboratorio productor y el Invima.

INYECCION SEGURA

- Verificar antes de la administración de inmunobiológicos los correctos entre ellos: usuario, vacuna, dosis, edad, vía, jeringa y aguja, fecha de vencimiento, intervalo, sitio anatómico, esquema, indicaciones, entre otras.
- Explicar en forma clara y sencilla el procedimiento a realizar. • Verificar el antecedente vacunal en el sistema de información nominal.
- Realizar el lavado de manos o higiene de manos con alcohol glicerinado.
- Aplicar las normas de bioseguridad y técnica aséptica durante la preparación y administración de la vacuna.
- Preparar el equipo necesario para la administración de la vacuna.
- Usar la jeringa correcta de acuerdo con la vía de aplicación de la vacuna.
- Antes de la dilución, la vacuna debe presentarse como una solución blanquecina sin partículas visibles.
- Deseche la vacuna si hay partículas o decoloración, teniendo en cuenta el PGIRASA.
- Envasar la dosis correcta en la jeringa según la edad del vacunado.
- Elegir el sitio anatómico de la aplicación (se sugiere aplicar en el brazo izquierdo), verificando que la piel y los tejidos se encuentren sanos.
- Evitar movimientos bruscos durante la vacunación. • Estabilizar la extremidad de la persona para la aplicación de la vacuna.
- Limpieza del sitio anatómico a inyectar: solo se limpia lo visiblemente sucio, para ello se debe utilizar una torunda de algodón previamente seca, humedecida en agua limpia, con movimientos centrífugos, de centro a la periferia, en una sola pasada.
- No realizar masajes, ni hacer presión en el sitio de la aplicación.
- Aplicar las normas técnicas en el manejo de los residuos según la normatividad vigente. • Limpiar suavemente el sitio de la vacunación si hay sangrado.
- Explicar a los usuarios o cuidadores, que en el sitio de aplicación de la vacuna no se le debe realizar masajes, ni colocar compresas, curas o administrar medicamentos.
- Explicar los posibles eventos secundarios seguidos a la vacunación.
- Dar cumplimiento a la Política de frascos abiertos - Circular 26 del 01 de agosto del 2017 según las indicaciones dadas por el fabricante.
- Realizar monitoreo de ESAVI.
- Control y rotación del inventario de las vacunas según fecha de vencimiento.
- Asegurar la capacitación permanente del talento humano, en la que se tenga la generación de capacidades y habilidades para interactuar en contexto con población étnica y el enfoque diferencial, haciendo énfasis en la humanización en la atención, el buen trato y la no discriminación.

la institución debe proveer los Elementos de Protección Personal (EPP) como mínimo máscara facial o monogafas, tapabocas, bata desechable y guantes de vinilo y

Elaborado por: 	Revisado por: 	Aprobado por: 
Sandra Giraldo Comité de calidad	Lina Marcela Herrera Coordinación Administrativa	Gerardo Morales Gerente

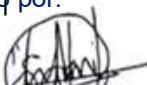
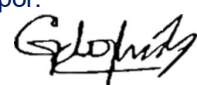
	VACUNCENTER	Código: PROTOCOLO-PP-001
	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 001-2025
		Página 9 de 12

garantizar el suministro de jabón, toallas desechables, material de limpieza y desinfección, y demás que se requieran para disminuir el riesgo de transmisión de enfermedades respiratorias

MANEJO DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL PROCESO DE VACUNACION

Se debe tener en cuenta lo establecido en el Título 10 del Decreto 780 de 2016 para la gestión integral de los residuos generados en la atención de salud y otras actividades y la Resolución 1164 de 2002 por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los Residuos Hospitalarios y Similares o normas que la modifiquen o sustituyan, para el manejo de residuos generados en la actividad de vacunación teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Se requiere realizar a todos los actores del sistema la evaluación de la capacidad instalada y realizar el alistamiento de todas las actividades asociadas a la gestión de los residuos, que con motivo de la logística y las jornadas de vacunación se puedan generar, cumpliendo con las disposiciones establecidas en la normativa legal vigente.
- Revisar y ajustar los planes de gestión de residuos generados en la atención en salud de los prestadores de servicios de salud y de las actividades de salud pública a cargo de las autoridades sanitarias, involucrando la gestión de los residuos producto de la vacunación intramural y extramural y actividades asociadas.
- Hacer el alistamiento de los insumos, equipos y elementos para el correcto manejo, segregación de los residuos generados en el proceso de vacunación y las demás actividades establecidas en la gestión de estos según el marco normativo.
- Capacitar al personal de salud y de apoyo en el manejo seguro y gestión de los residuos, teniendo en cuenta los principios de bioseguridad, precaución, prevención y comunicación del riesgo establecidos en el Decreto 780 de 2016.
- Coordinar con los gestores de residuos la disposición final de los residuos, de acuerdo con las tecnologías y tratamientos disponibles en las diferentes zonas del país, según las orientaciones, las licencias y autorizaciones expedidas por las autoridades ambientales competentes.
- Cumplir con las normas universales de bioseguridad y las de seguridad y salud en el trabajo.
- Las jeringas auto descartables se clasifican como residuos cortopunzantes, por lo cual deben disponerse en contenedores rígidos conforme a la normatividad vigente.
- Los frascos usados o abiertos o que contengan restos de la vacuna deben ser desechados en contenedores rígidos, porque son residuos peligrosos cortopunzantes y luego para la entrega al gestor se debe entregar en bolsa. Artículo 2.8.10.5 Decreto 780 de 2016.
- Los elementos o insumos utilizados y descartados durante la ejecución de la actividad de vacunación que tienen contacto con fluidos corporales de alto riesgo (sangre), tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, guantes,

Elaborado por: 	Revisado por: 	Aprobado por: 
Sandra Giraldo Comité de calidad	Lina Marcela Herrera Coordinación Administrativa	Gerardo Morales Gerente

	VACUNCENTER	Código: PROTOCOLO-PP-001
	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 001-2025
		Página 10 de 12

entre otros, se clasificaran como residuos peligrosos de riesgo biológico o infeccioso, biosanitarios, los cuales deben ser segregados en bolsa y contenedor de color rojo rotulada de acuerdo con la normatividad vigente.

- El empaque de la jeringa y el capuchón de la aguja siempre y cuando no se encuentren contaminados de sangre o fluidos se segregaran como residuos no peligrosos aprovechables en bolsa de color blanco o gris conforme a la Resolución 2184 de 2019 modificada por la Resolución 1344 de 2020 y la Resolución 1164 de 2002.

PLAN DE CONTINGENCIA CADENA DE FRIO POR FALLA O INTERRUPCION DEL FLUIDO ELECTRICO IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS DE RUPTURA DE LA CADENA DE FRIO

Causas internas:

- Falla del equipo de cadena de frio.
- Daño del refrigerador: almacenar los biológicos en las cajas térmicas o termos teniendo en cuenta las normas a seguir.

Causas externas

- Falla en el suministro de energía: corte de energía, corto circuito, racionamiento, mantenimiento,
- desconexión accidental del cable de alimentación del toma corriente.
- Se movió o se quemó el conector múltiple.
- No cerró adecuadamente la puerta del equipo.

En las situaciones en las que haya cualquier incidencia que rompa la continuidad de la cadena de frío será necesario hacer una exacta valoración de los siguientes parámetros:

- Identificación de la causa, intentando solucionarla.
- Duración de la

interrupción: Corta o prolongada Si hay alteración de la cadena del frío hay que valorar:

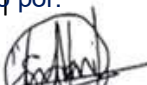
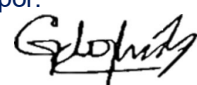
- Duración de la interrupción
- Aspecto físico de las vacunas
- Tipo de vacunas afectadas.

De todas maneras, ante un evento que pudiera poner en peligro de deterioro los biológicos, se debe hacer una investigación por parte del grupo de control interno de la institución y tomar las medidas cautelares que eviten un evento similar en el futuro.

Acciones en caso de falla o interrupción de la cadena de frio

En caso de corte eléctrico: Sellar la puerta del cuarto frio con cinta adhesiva para evitar aperturas innecesarias y no volver a abrir la puerta hasta que se normalice o se realice otro procedimiento; además, se debe colocar un aviso de NO ABRIR en la puerta de la nevera.

La vida fría de los refrigeradores horizontales aprobados por la OPS es cercana a 25 horas a +32C de temperatura ambiente alrededor del equipo. Revise el instructivo del refrigerador, en cada caso.

Elaborado por: 	Revisado por: 	Aprobado por: 
Sandra Giraldo Comité de calidad	Lina Marcela Herrera Coordinación Administrativa	Gerardo Morales Gerente

	VACUNCENTER	Código: PROTOCOLO-PP-001
	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 001-2025
		Página 11 de 12

Si el corte dura más de 24 horas, se recomienda trasladar la vacuna a las cajas térmicas que garantizan otras 80 horas, si supera este tiempo, antes de esto se trasladan a otro centro de vacunación

Racionamiento de energía: Se debe reportar cualquier anomalía en los equipos de refrigeración lo más rápido posible. En caso de cortes de energía se debe activar de manera inmediata el conversor para garantizar la activación de la planta eléctrica.

Recomendaciones generales

- Mantener en perfecto estado de aseo los equipos refrigeradores y la planta eléctrica
- Cumplir a cabalidad el cronograma de mantenimiento preventivo de los equipos
- Contar con la disponibilidad de los datos de contacto del personal de mantenimiento para rápida ubicación en caso de fallas

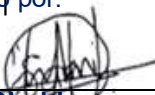
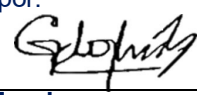
Medidas de contingencia

- ✓ **Fallas cortas de fluido eléctrico:** Cuando sea previsible una duración corta de la falla, se debe mantener cerrada la puerta de los refrigeradores y se monitoreara de manera permanente la temperatura
- ✓ **Duración prolongada:** si se prevé una larga duración de la falla que afecta de manera directa el sistema térmico, se debe trasladar las vacunas garantizando la cadena de frío hasta las dependencias de otro prestador que cuente con sistema de cadena de frío.

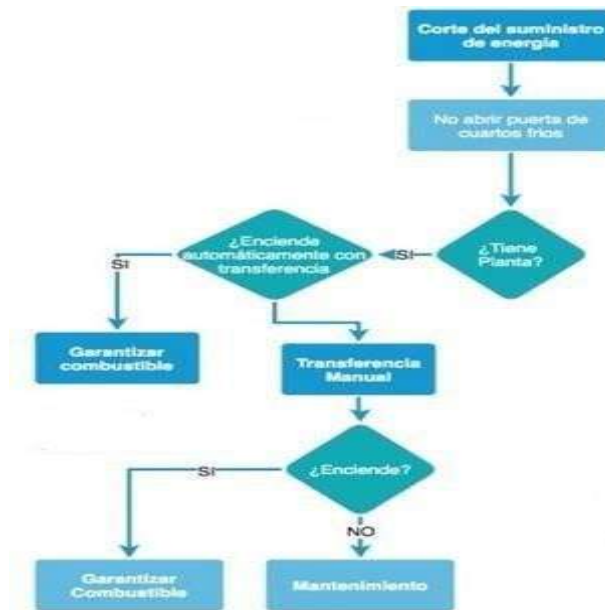
GENERALIDADES A TENER EN CUENTA

- Garantizar que los biológicos se conserven en un rango adecuado de temperatura y que no pierdan su potencia (inferos a 2° C o superior a 8° C)
- Controlar la temperatura (registro diario, mañana y tarde)
- Garantizar el funcionamiento correcto del equipo de frío y seguir los pasos necesarios para lograrlo
- Inventario del recurso humano capacitado y disponible para atender una emergencia en la cadena de frío. Se debe organizar y difundir la cadena de llamadas de las personas responsables del manejo de los biológicos; el personal de vigilancia debe conocer muy bien este procedimiento
- Dar recomendaciones al personal de aseo y mantenimiento, no debe abrir los equipos, ni limpiarlos por dentro, a no ser que le sea solicitado este mantenimiento. Por ninguna razón se debe desconectar los cuartos fríos o bajar los interruptores en la caja de controles; en caso de ser necesario, se debe informar con anticipación al responsable de vacunación. Por ningún motivo deben mover los controles.
- Valoración de los siguientes parámetros: Duración de la interrupción: Corta o Prolongada (Horarios), tipo y nombre de las Vacunas afectadas

DIAGRAMA DE FLUJO

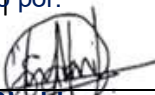
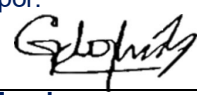
Elaborado por: 	Revisado por: 	Aprobado por: 
Sandra Giraldo Comité de calidad	Lina Marcela Herrera Coordinación Administrativa	Gerardo Morales Gerente

	VACUNCENTER	Código: PROTOCOLO-PP-001
	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 001-2025
		Página 12 de 12



Bibliografía

- https://www.dssa.gov.co/images/vacunacion/LINEAMIENTOS_TE%CC%81CNICOS_Y_OPERATIVOS_COVID-19_ANEXOS.pdf
- Plan de contingencia cadena de frio ante falla o interrupción de fluido eléctrico – secretaria de salud, Gobernación del Valle del Cauca – Julio 2020
- Manual técnico lineamiento PAI 2020 - Minsalud

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
		
Sandra Giraldo Comité de calidad	Lina Marcela Herrera Coordinación Administrativa	Gerardo Morales Gerente