

ORD. INT. N° 109/2022

ANT. Ord. Int. N° 96/2018

MAT. Aprueba y oficializa "Protocolo Cadena de Frío", 5ª versión.

TOME, 04 NOV. 2022

DE: DIRECCION CESFAM DR. ALBERTO REYES

A : SEGÚN DISTRIBUCION

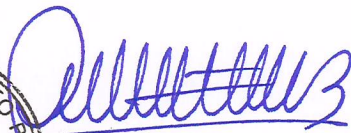
Mediante el presente, informo a ustedes lo siguiente:

Esta Dirección aprueba y oficializa documento "Protocolo Cadena de Frío", 5ª versión, en nuestra Institución (CESFAM Dr. Alberto Reyes y Establecimientos Dependientes).

1. Vigencia del documento: Desde la presente fecha, hasta octubre de 2027.

Lo anterior, para su conocimiento y difusión en los casos que corresponda.

Sin otro particular, se despide,



OLIVIA MUÑOZ TORRES
DIRECTORA (I)
CESFAM DR. ALBERTO REYES

OMT/ jfm.
Distribución

- Encargada de Calidad CESFAM Dr. Alberto Reyes
- Jefaturas de Área (Salud Familiar, Técnica, Administrativa)
- Coordinadoras de Sector (Rojo, Azul, Verde)
- Coordinadoras de CECOSF (El Santo, Cerro Estanque)
- Coordinadora SAR
- Médico Gestor
- Encargada OIRS

C.c.

- Encargada Gestión de Calidad DISAM
- Archivo

"Ser un Centro de Salud Familiar confiable y consolidado"

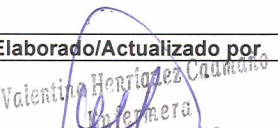
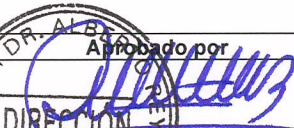
Centro de Salud Familiar Dr. Alberto Reyes

DIRECCION

	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 11/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 1 de 18
	GCL 1.3/4-2	

PROTOCOLO CADENA DE FRIO

CESFAM DR. ALBERTO REYES Y ESTABLECIMIENTOS
DEPENDIENTES, TOME

Elaborado/Actualizado por	Revisado por	Aprobado por
 Valentina Henríquez Caamaño Jefa Área Técnica CESFAM Dr. Alberto Reyes	 Laura Campos Sandoval Encargada Calidad CESFAM Dr. Alberto Reyes	 Olivia Torres Muñoz Directora (I) * CESFAM Dr. Alberto Reyes
4/11/2022 Fecha	04/11/2022 Fecha	4/11/2022 Fecha

	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 2 de 18
	GCL 1.3/4-2	

INDICE

1. OBJETIVO.....	3
2. ALCANCE.....	3
3. RESPONSABLES.....	3
4. TERMINOLOGIA.....	3
5. PROCEDIMIENTO.....	4
5.1 Elementos de la cadena de frio y procedimientos asociados.....	4
5.2 Procedimiento de traslado de vacunas entre CESFAM y establecimientos dependientes sin refrigerador.....	12
5.3 Plan de contingencia en caso de corte de energía eléctrica.....	13
5.4 Perdida de cadena de frio.....	13
6. REFERENCIAS.....	15
7. EQUIPO PARTICIPANTE.....	15
8. DISTRIBUCION.....	15
9. ANEXOS.....	16
10.MODIFICACION DEL DOCUMENTO.....	18



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 3 de 18
	GCL 1.3/4-2	

1. OBJETIVO

Establecer una metodología de trabajo que asegure el cumplimiento de la cadena de frío de las vacunas en el CESFAM Dr. Alberto Reyes y establecimientos dependientes.

2. ALCANCE

Funcionarios que realizan vacunación en el CESFAM Dr. Alberto Reyes y en establecimientos dependientes.

3. RESPONSABLES

- **Responsables de ejecutar el protocolo:** TENS de Vacunatorio CESFAM Dr. Alberto Reyes, TENS del Servicio de Urgencia, TENS de Vacunatorio del CECOSF, TENS de terreno, estafeta y auxiliar de servicio del CESFAM.
- **Responsables de Supervisar el cumplimiento del Protocolo:** Jefa de Área Técnica del CESFAM Dr. Alberto Reyes, Encargado(a) Servicio de Urgencia y Encargado(a) de establecimientos dependientes.

4. TERMINOLOGIA

- **Cadena de frío:** es el proceso de conservación, manejo, transporte y distribución de las vacunas, dentro de un rango de temperatura controlada.
- **CESFAM:** Centro de Salud Familiar.
- **CECOSF:** Centro Comunitario de Salud Familiar.
- **Congelador:** equipo o compartimiento cerrado de un equipo de refrigeración que aporta temperaturas inferiores a 0°C y por ende permite la congelación de los productos almacenados.



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 4 de 18
	GCL 1.3/4-2	

- **Refrigerador:** es un equipo que permite mantener las vacunas a la temperatura establecida por las normas de conservación. Para este protocolo este término también aplica al frigobar.
- **SAR:** Servicio de Atención Primaria de Urgencia de Alta Resolución.
- **SEREMI:** Secretaria Regional Ministerial.
- **TENS:** Técnico en Enfermería de Nivel Superior.

5. PROCEDIMIENTO:

5.1- ELEMENTOS DE LA CADENA DE FRIO Y PROCEDIMIENTOS ASOCIADOS.

- Los insumos fundamentales e indispensable para la mantención de la cadena de frio son:
 - Refrigerador
 - Cajas frías
 - Termos
 - Termómetros
 - Unidades refrigerantes

5.1.1 Refrigerador:

- Puede ser de uso Clínico o doméstico, de una puerta con cierre hermético, idealmente con llave.
- Se requiere para conservación de vacunas **entre +2 y +8 °C**
- Es de uso exclusivo de vacunas.



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 5 de 18
	GCL 1.3/4-2	

- Conectado a equipo electrógeno.
- Ubicado en un lugar libre de fuentes de calor a 15 cm. de la pared y 40 cm. del techo.
- Enchufe exclusivo de 3 contactos sin triple, con letrero: "NO DESENUFAR".

Procedimiento de manejo del refrigerador:

A cada refrigerador disponible en la unidad de vacunatorio de CESFAM Dr. Alberto Reyes y establecimientos dependientes se debe:

- Se realiza control de temperatura en forma diaria (2 veces al día).
- Debe disponer en su interior un termómetro ya sea de mínima- máxima o digital que permita el control de temperatura máxima, mínima y del momento.

Manejo de vacunas y diluyentes dentro del refrigerador

- Las vacunas dentro del refrigerador se deben:
 - Disponer en estantes centrales del refrigerador.
 - En depósitos con fondo y paredes laterales cerradas.
 - Cada tipo de vacuna en bandeja individual señalizada.
 - Ligeramente separados un frasco de otro.
- Los diluyentes de las vacunas se deben:
 - Conservar refrigerados
 - Cada uno es específico de cada vacuna.
 - No exponer a la luz solar.
 - Nunca utilizarlo a temperatura ambiente.



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027
	GCL 1.3/4-2	Página 6 de 18

Procedimiento de control y registro de la temperatura del refrigerador.

- La lectura se realiza dos veces al día, al inicio y término de la jornada, sin sacar el termómetro del interior del refrigerador.
- En caso de usar termómetro de máxima- mínima, se lee donde marca el extremo inferior del testigo azul en las columnas de máxima y mínima. Posteriormente se juntan los testigos con la columna de mercurio, presionando el botón del termómetro o mediante un imán.
- Se anota T° actual, máxima y mínima en “**Gráfica control de temperatura del refrigerador, congelador y termos**” (anexo 1).
- T° máxima en color rojo
- T° mínima en color azul
- T° del momento en color verde
- Registro de temperaturas debe ser realizado mediante puntos unidos por líneas.
- Destacar en la gráfica los rangos de seguridad (+2°C y +8°C).
- Los gráficos deben ser **guardados**, en las unidades respectivas (archivador), para tener registros históricos.



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027
	GCL 1.3/4-2	Página 7 de 18

Procedimiento de limpieza del refrigerador.

Limpieza interna del refrigerador:

- Es responsabilidad del TENS de la unidad.
- Se debe desarrollar en forma mensual.
- Para realizar la limpieza se deben considerar las recomendaciones del fabricante.
- Luego del procedimiento de limpieza se debe cerrar la puerta por 1 hora; controlar temperatura hasta lograr los rangos de seguridad (2°C -8 °C).
- Trasladar vacunas desde el termo.

Limpieza Externa del Refrigerador:

- Es responsabilidad de auxiliar de servicio
- Se debe realizar en forma diaria: limpieza de paredes externas, además del condensador con cepillo suave (frecuencia según necesidad).

5.1.2 Cajas Frías.

Son utilizadas para:

- Transportar vacunas
- Conservación temporal de vacunas en caso de corte de luz
- Deben ser de poliuretano recubiertas de plástico.
- Tamaño de acuerdo al volumen de vacunas.



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 8 de 18
	GCL 1.3/4-2	

- Con termómetro dentro de la caja.

Procedimientos para utilizar Cajas Frías.

- Caja fría debe estar limpia y seca.
- Las unidades refrigerantes deben estar sin escarcha externa y seca, las cuales se deben ubicar en las paredes interiores de la caja.
- Se debe esperar 15-20 minutos para realizar lectura del termómetro.
- Si este se encuentra entre 2°C- 8°C, se procede a cargar las vacunas, rodeando las paredes internas.
- Separar las vacunas de unidades refrigerantes y mantener vacunas en sus cajas.
- Organizar las vacunas de acuerdo a tipo de agente: Vacunas víricas abajo y bacterianas arriba.

Procedimiento de Descarga de Cajas Frías.

- Retirar vacunas de las cajas y llevarlas al refrigerador
- Devolver las unidades refrigerantes al refrigerador a la parte inferior y las que se encuentren ahí pasarlas al congelador (para evitar agregar calor al congelador)
- Limpiar la caja fría interna y externamente, secar.

5.1.3 Termos.

- Se utilizan para transporte de pequeñas cantidades de vacunas y mantenerlas en la jornada de trabajo.



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 9 de 18
	GCL 1.3/4-2	

- Se mantienen con unidades refrigerantes que rodeen las vacunas y un termómetro de cristal líquido entre las vacunas.

Procedimiento para utilizar los termos.

- Termo debe estar limpio, seco y desinfectado (con alcohol).
- Unidades refrigerantes se sacan del refrigerador al chorro de agua para eliminar escarcha.
- Secarlas y ubicarlas en las paredes interiores del Termo. Incluir termómetro de alcohol.
- Cerrar el termo y realizar lectura del termómetro a los 15- 20 minutos.
- Si este se encuentra entre 2°C- 8°C, se procede a cargar las vacunas: víricas **abajo**, **bacterianas encima** o en termos separados.
- Se cargarán vacunas necesarias solo para la jornada de trabajo.

En los establecimientos dependientes en los cuales no se dispone de refrigerador, las vacunas son trasladadas en forma diaria en termos de traslado, por tanto el TENS responsable debe:

- Verificar y **registrar temperatura del termo**, a la llegada al establecimiento y antes de su envío al CESFAM, además verificar visualmente la temperatura cada vez que se abra el termo (ente + 2 y +8 °C).
- No es estrictamente necesario tapar el termo cada vez que se saque vacuna; el tapar y destapar introduce aire caliente a él.
- Recambiar unidades si sube la temperatura.
- Cambiar por una unidad sólo con agua fría si baja demasiado la temperatura del termo.



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 10 de 18
	GCL 1.3/4-2	

- Mantener a la sombra y alejado de fuente de calor.

Procedimiento de descarga del Termo.

- Control de temperatura del termo
- Traspasar vacunas al refrigerador o eliminar las que corresponda según norma
- Traspasar unidades al refrigerador al compartimiento de vegetales y las anteriores al congelador
- Lavar al final de cada jornada con agua y jabón neutro, enjuagar con abundante agua tibia, secar, dejar destapado y boca abajo.

5.1.4 TERMÓMETRO.

Termómetro de máxima- mínima.

- Sirve para conocer el rango de temperatura en que trabaja el refrigerador, el cual debe mantenerse entre +2°C y +8°C.
- Debe **ubicarse en la bandeja central del refrigerador**, en un lugar seguro y accesible para su observación, en posición vertical.

Termómetro de cristal líquido

- Controla la temperatura del termo durante el almacenamiento y transporte de la vacuna.
- Cuenta con intervalo de temperatura va de 0°C a 20°C.



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 11 de 18
	GCL 1.3/4-2	

- Funciona con cristales líquidos que se activan con las variaciones de temperatura, cambiando su color entre el azul al ocre o ámbar.
- Se lee la temperatura que marca el círculo color ocre o ámbar.

Termómetro Digital

- Controla temperatura máxima, mínima y del momento.
- Posee un sensor en el extremo distal el cual queda dentro del refrigerador.
- La pantalla de lectura se ubica en la parte externa del refrigerador desde donde se realiza la lectura.
- Se debe resetear después de cada lectura para generar una lectura siguiente.

5.1.5 Unidad refrigerante.

- Recipiente plástico con carga de agua congelada, constituyen el medio refrigerante para las cajas frías y termos.



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027
	GCL 1.3/4-2	Página 12 de 18

5.2 PROCEDIMIENTO DE TRASLADO DE VACUNAS ENTRE CESFAM Y ESTABLECIMIENTO DEPENDIENTE SIN REFRIGERADOR.

- Cada mañana, al inicio de la jornada laboral la TENS encargada de vacunatorio del CESFAM prepara los termos con unidades refrigerantes y vacunas del PNI y campañas de vacunación según corresponda, de acuerdo a los procedimientos descritos anteriormente.
- Los termos son llevados por el TENS de Terreno y trasladados en el móvil, este se encarga de entregarlos al TENS del CECOSF.
- El TENS del CECOSF es el encargado de llevar el control de temperatura durante la jornada y registrar en grafica de control de temperatura.
- Las vacunas no administradas durante la mañana, son trasladadas al CESFAM de la misma forma en que fueron llevadas, siendo entregadas al TENS del vacunatorio. En caso de llegar al CESFAM posterior a las 17:00 horas, será el TENS de terreno el responsable de guardar las vacunas en los refrigeradores.
- En vacunatorio debe existir registro de las temperaturas del termo, tanto del envió como recepción de éste.



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 13 de 18
	GCL 1.3/4-2	

6. PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE ENERGIA ELECTRICA

- En caso de corte de energía eléctrica, **no abrir** los refrigeradores, con esto se mantendrá la temperatura por 3 horas aproximadamente.
- **Sellar la puerta** con tela adhesiva (refrigerador doméstico), no abrir la puerta antes de 1 hora de recuperada la energía eléctrica.
- Los refrigeradores están conectados al equipo electrógeno, que funciona en forma automática cuando se corta la energía eléctrica, el cual tiene una **duración autónoma de 5 horas** y se puede recargar con petróleo al estar funcionando.
- En caso de falla del equipo electrógeno, se trasladarán las vacunas a los establecimientos de atención primaria de la comuna donde existan refrigeradores con capacidad de almacenaje o al Hospital de Tomé.
- Este traslado se realiza en cajas frías, sin perder la cadena de frío.
- Si esto sucede en horario normal de funcionamiento del CESFAM, el traslado lo realizara directamente **TENS de vacunatorio**, previa coordinación de Jefa de Área Técnica. Si es en horario SAR, el traslado lo realizara TENS de urgencia, previa coordinación con jefa de Área Técnica o director del establecimiento.
- En la Unidad de vacunatorio se encuentran disponibles (visible) los números telefónicos de Directora y Jefa Área Técnica del CESFAM.

PERDIDA DE CADENA DE FRIO.

- Frente a perdida de cadena de frio, TENS del vacunatorio, urgencias o establecimientos dependientes debe informar inmediatamente a jefatura técnica del CESFAM Dr. Alberto Reyes.



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 14 de 18
	GCL 1.3/4-2	

- Jefatura técnica del CESFAM debe informar al encargado de PNI de la SEREMI de Salud por medio de Formulario de Notificación Quiebre Cadena de Frio (anexo 2).
- Las vacunas afectadas por el quiebre de la cadena de frio serán separadas del resto e identificadas como “NO USAR” y en condición de cuarentena hasta que la autoridad regional decida que realizar con ellas.
- En caso que SEREMI indique eliminar esto se debe realizar según se señala en Protocolo de inmunizaciones.
- En caso que se autorice su utilización, las vacunas saldrán de cuarentena y serán utilizadas en forma prioritaria independiente de su fecha de vencimiento.
- En caso de presentar vacunas con signos de **congelamiento** se debe descartar su uso inmediatamente, siendo eliminadas según normativa local.



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 15 de 18
	GCL 1.3/4-2	

7. REFERENCIAS

- Normas técnicas de cadena de frío PAI 2000.
- Procedimiento: Sistema de notificación de quiebre cadena de frío, MINSAL.
- Norma para la Elaboración y Control de Documentos, CESFAM Dr. Alberto Reyes, Tomé 2016.

8. EQUIPO PARTICIPANTE

Valentina Henríquez Caamaño Encargada PNI y Jefa Área Técnica CESFAM Alberto Reyes

Angela Rodríguez Videla TENS vacunatorio CESFAM Alberto Reyes

Laura Campos Enfermera encargada Calidad CESFAM Alberto Reyes.

9. DISTRIBUCION

- Directora CESFAM
- Encargada de Calidad CESFAM
- Encargada de Calidad DISAM
- Jefa Área Técnica
- Vacunatorio CESFAM Dr. Alberto Reyes
- Establecimientos dependientes
- Servicio de Urgencia



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 17 de 18
	GCL 1.3/4-2	

Anexo N°2: Formulario de Notificación Quiebre Cadena de Frio

 Subsecretaría de Salud Pública División de Planificación Sanitaria Departamento de Inmunizaciones	Región: Comuna: Establecimiento:
--	--

NOTIFICACIÓN QUIEBRE CADENA DE FRÍO

Fecha de Informe:

Fecha en la que se produjo quiebre de cadena de frío:

Causa del quiebre de Cadena de Frío:
(Marque con una X la que corresponda)

Interrupción energía eléctrica	
Congelación	
Falla del refrigerador	
Deficiente manejo del termo	
Otra:	

VACUNAS AFECTADAS:

Vacunas	Marca comercial	Presentación (Monodosis-Multidosis)	N° de Dosis	N° de Frascos	Serie o Lote	Fecha de Caducidad	Laboratorio
Anti-influenza adulto							
Anti-influenza pediátrica							
Anti-meningitis							
Anti-polio oral							
Anti-polio inyectable							
Antirrábica							
BCG							
dTp (acelular)							
Fiebre Amarilla							
Hepatitis A							
Hepatitis B adulto							
Hepatitis B pediátrica							
Hexavalente							
Inmunoglobulina Anti-tetánica							
Neumo conjugada							
Neumo 23							
Pentavalente							
Toxoide dT profilaxis							
Tresvirica							
VPH							
Otra							

¿Cuáles fueron las temperaturas alcanzadas al momento de verificar el quiebre de la cadena de frío?

Temperatura actual del refrigerador/termo/cámara :

Temperatura máxima alcanzada en el refrigerador/termo/cámara:

Temperatura mínima alcanzada en el refrigerador/termo/cámara:



	PROTOCOLO CADENA DE FRIO	Versión: 05 Fecha de Elaboración: 10/2022 Fecha de Revisión: 10/2027 Página 18 de 18
	GCL 1.3/4-2	

11.MODIFICACION DEL DOCUMENTO

Revisión N°	Página/s Modificada/s	Motivo del Cambio	Fecha de Vigencia de Versión anterior	Autor de versión anterior
03	13	Se agrega procedimiento en caso de quiebre de cadena de frio	09-2017/ 09-2022	Karen Torres Figueroa
	17	Se agregan anexos		
04	05	Se agregan registros de temperatura en color rojo, verde y azul	11/2023	Karina Espinoza

