



Universidad
del Cauca

Centro Universitario de Salud Alfonso López
Cadena de Frio

Código:PM-IS-8.2.18-PT-3

Versión:1

Fecha de actualización:04-09-2015

Página
1 de 10

1. PROCESO/SUBPROCESO RELACIONADO:	Gestión de la Interacción Social/Servicios de salud a la Comunidad
2. RESPONSABLE(S):	Coordinador del PAI, Auxiliar de Enfermería
3. OBJETIVO:	Garantizar en el Centro Universitario en Salud “Alfonso López”, la conservación de los biológicos con todo su poder inmunológico, y entregarlos en las mejores condiciones inmunogénicas a la población susceptible, siendo un aspecto vital para el éxito del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI).
4. ALCANCE:	Este protocolo es de obligatorio cumplimiento y aplica a todas las actividades relacionadas con el manejo de la cadena de frío por el personal de salud involucrado en el programa de vacunación del centro de Salud Alfonso.
5. MARCO NORMATIVO:	<p>Ley 100 de 1993: por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Ley 1122 de 2007: Por la cual se hacen algunas modificaciones en el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones.</p> <p>Decreto 3039 de 2007: Por el cual se adopta el Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010.</p> <p>Decreto 1011 de 2006: Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud.</p> <p>Resolución 1043 de 2006: Por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones</p>

6. CONTENIDO:



Universidad
del Cauca

Centro Universitario de Salud Alfonso López
Cadena de Frio

Código: PM-IS-8.2.18-PT-3

Versión:1

Fecha de actualización:04-09-2015

Página
2 de 10

No.	Descripción de la Actividad	Cargo Responsable	Punto de Control
1	Solicita dotación de equipos El coordinador del PAI, solicita a almacén la dotación de los equipos y mantenimiento de la cadena de frío para el correcto funcionamiento del programa de vacunación tales como: refrigerador, cajas térmicas, termos, congelador, planta eléctrica e insumos correspondientes.	Coordinador del PAI	
2	Gestiona adquisición de equipos El coordinador(a) de almacén gestiona la adquisición de los equipos, el mantenimiento periódico y provee disponibilidad de los insumos necesarios para dar cumplimiento a este protocolo.	Coordinador(a) de almacén	
3	Verifica cumplimiento de protocolo El coordinador del PAI, supervisa y verifica que el personal involucrado en el proceso realice los procedimientos, cumpliendo con todos los pasos del protocolo y aplique las normas vigentes de manejo de la cadena de frío.	Coordinador del PAI	
4	Instala equipos cadena de frío Instalación de los equipos de la cadena de frío (el congelador, el refrigerador horizontal y el termómetro), ubicándolos en el lugar que este destinado para cada uno de ellos en el servicio de vacunación, evite el movimiento innecesario.	Ingeniero Biomédico	
5	Nivele los equipos antes de conectarlos a la energía. El refrigerador debe estar separado mínimo 10 cm. de la pared y 20 cm entre un equipo y otro (si es posible deje 50 cm. para evitar que la masa de aire caliente afecte la refrigeración). Conecte a la corriente eléctrica verificando que no excede los 115v y encienda el aparato, es necesario que encienda la luz iniciadora verde para indicar que el aparato está funcionando, use estabilizador de voltaje para proteger el equipo de los cambios bruscos de la corriente eléctrica.		



Centro Universitario de Salud Alfonso López
Cadena de Frio

Código: PM-IS-8.2.18-PT-3

Versión:1

Fecha de actualización:04-09-2015

Página
3 de 10

	<p>Instale el termómetro de Máxima y Mínima Digital Electrónico, en la pared a 20 cm de la parte más alta del refrigerador, introduzca el cable del sensor por el lado de la puerta que tiene la bisagra, fije el sensor a la parrilla y a la pared del refrigerador para que no interfiera con el movimiento de las vacunas, de acuerdo con el modelo del termómetro, identifique la temperatura externa al refrigerador y la temperatura interna; asimismo, establezca cuáles son los botones que indican las temperaturas mínima y máxima, así como la presente al momento de la medición.</p>		
6	<p>Ajuste de temperatura Ajuste el termostato en posición 8 y manténgalo en esta posición durante un mínimo de 24 horas, después se pasa a la posición 5, después de las siguientes 8 horas de funcionamiento, la temperatura interior debe estar entre +2 y +8 °C. Después de 8 horas de funcionamiento con el termostato en la posición 5, se verifica la temperatura interna del refrigerador (entre +2° y +8° C) en la parte inferior de la canasta superior, con el termómetro ya instalado, poniéndolo a prueba por varias veces para garantizar el correcto funcionamiento.</p>	Auxiliar de enfermería	
7	<p>Coloque todos los paquetes fríos al congelador según la capacidad del mismo, es importante en el PAI, tener disponibilidad permanente de paquetes fríos.</p>	Auxiliar de enfermería	
8	<p>Si la temperatura se encuentra entre +2 y +8°C y el compresor se apaga y se enciende, proceda a almacenar el biológico en el refrigerador cumpliendo el protocolo para esta actividad.</p>	Auxiliar de enfermería	
9	<p>Cierre el refrigerador y asegúrese que quede herméticamente sellado sin escapes o entradas de aire. Haga control de temperatura todos los días, a las</p>	Auxiliar de enfermería	



	8 am y 4 pm y registre el dato en la hoja de control de temperatura.		
10	<ul style="list-style-type: none">• Verifique el biológico y cantidad solicitada.• Extraiga del congelador los paquetes fríos que necesita de acuerdo a la caja térmica a utilizar y colóquelos sobre el mesón y espere hasta que haya presencia de agua sobre la superficie lo que indica que están a 0°C.• Seque con una toalla y organícelos en la caja térmica.• Cuide que durante el transporte, la caja térmica no quede expuesta al sol o al calor del vehículo.• Verifique lo recibido que coincida con lo solicitado antes de firmar.• Almacene el biológico en el refrigerador cumpliendo el protocolo para esta actividad. Cierre el refrigerador y asegúrese que quede herméticamente sellado sin escapes o entradas de aire	Auxiliar de enfermería	
11	<p>Realiza en caso de emergencia</p> <p>En casos de emergencias por fallas del sistema o cortes de electricidad, no abra la tapa del refrigerador por ningún motivo, esta debe permanecer con llave; no volver a abrir la puerta hasta que se normalice o se realice otro procedimiento, además se debe colocar un aviso NO ABRIR la puerta del refrigerador.</p> <p>Si la falla de energía es un fin de semana o en la noche, el guarda de turno, debe anotar la hora en que inicio el apagón y la temperatura que marca el termómetro que se encuentra sobre la tapa del refrigerador. Si trascurridas 6 horas el servicio eléctrico no se normaliza, debe informar telefónicamente a la señora Nancy Majin auxiliar responsable del programa de vacunación en el centro universitario de salud Alfonso López al número, 3128627201 o al número 3016503828 a la enfermera Omaira Espinosa directora del centro de salud.</p> <p>Si el corte del fluido eléctrico se da en horas laborales, el auxiliar del programa, llamará a la</p>		



Centro Universitario de Salud Alfonso López
Cadena de Frio

Código: PM-IS-8.2.18-PT-3

Versión:1

Fecha de actualización:04-09-2015

Página
5 de 10

	empresa de centrales eléctricas, para averiguar por la naturaleza de la suspensión del fluido eléctrico, su extensión y el tiempo que durará el corte de energía, e informará al enfermero Coordinador PAI de la secretaria de salud municipal, la situación encontrada para la intervención inmediata de solución.		
12	<p>En el caso de cortes programados de energía se debe informar a las directivas de la institución para que en conjunto se organicen los procedimientos a seguir con los productos biológicos.</p> <p>El enfermero Coordinador de PAI deberá solicitar en la empresa de centrales eléctricas, la programación y duración de las suspensiones de electricidad, para coordinar durante estos el cuidado de la cadena de frío del PAI.</p>	Coordinador PAI Auxiliar de enfermería	
13	<p>En caso de Daño en el refrigerador del PAI Almacenar los biológicos en las cajas térmicas o termos teniendo en cuenta las normas de almacenamiento.</p> <p>Informar al ingeniero biomédico la falla del equipo; este evalúa la falla, si la puede reparar lo hace, en caso de no tener solución informa al área de equipos para que este sea enviado a un técnico externo en caso necesario.</p> <p>Si el daño del equipo no se soluciona el mismo día se deben trasladar los biológicos al centro de acopio de la secretaria de salud.</p>	Coordinador (a) PAI	

7. FORMATOS:	Registro de temperatura refrigerador horizontal
8.ABREVIATURAS Y DEFINICIONES:	<p>PAI: Programa ampliado de inmunización.</p> <p>CADENA DE FRÍO: Sistema usado para mantener y distribuir en buenas condiciones las vacunas desde su fabricación hasta el momento de su aplicación al usuario, en óptimas condiciones de conservación con el fin de cumplir con la eficacia y la eficiencia del Programa Ampliado de Inmunizaciones – PAI e incluye la suma de eslabones de tipo logístico que intervienen en la manipulación,</p>



transporte, almacenamiento y distribución de los productos biológicos. Estos productos requieren mantenerse dentro de rangos de temperatura constantes de refrigeración con el propósito de asegurar su calidad.

BIOLÓGICO O VACUNA: Suspensión de microorganismos vivos, atenuados o porciones antigénicas de dichos agentes que introducidos en un huésped, producen respuesta inmune para prevenir enfermedades.

CALIDAD: Propiedad o conjunto de características de un producto o servicio que se sustenta en su habilidad para satisfacer sobradamente las necesidades o expectativas establecidas.

CONGELADOR: Aparato utilizado para la congelación (entre a -15°C y -25°C) de los paquetes fríos empleados en las cajas térmicas y los termos. Deben existir en aquellos sitios donde se requieran cantidades mayores de vacuna para su distribución.

REFRIGERADOR: Aparato que ha sido diseñado y fabricado con el fin único de almacenar inmunobiológicos. Sus paredes son de hielo, por lo que funciona como una caja fría. Es importante recordar que se requieren 8 (ocho) horas para cargar y congelar la pared de hielo. Su evaporador está adosado a las paredes internas del refrigerador en forma de espiral generando una capa de hielo de la misma forma y que para proteger el biológico se cubre esta capa de hielo con paquetes de agua seguido de una lámina de polietileno que es la que finalmente se observa al interior del equipo. Permite almacenar el biológico a un rango de temperaturas superior a cero (0° C) grados, graduable según la necesidad (de 2° á 8° C) a través de un controlador del tipo electromecánico o electrónico, viene construido totalmente de fábrica y se conecta a la fuente de energía disponible a través de conectores eléctricos.

CAJA TÉRMICA: Es una caja plástica aislada con poliuretano tiene diferentes dimensiones, con un compartimento que se pueden utilizar para refrigeración. Se emplea en el transporte de vacunas del nivel nacional al nivel departamental o distrital, de éste al nivel municipal y ocasionalmente de éste al local; también se utiliza para el cumplimiento de actividades en zonas donde se requiera conservar y transportar los biológicos entre 16 y 60 ó más horas.

TERMO: Recipiente plástico de pequeñas dimensiones, aislado con poliuretano. Se utiliza para transporte de pequeñas cantidades



Universidad
del Cauca

Centro Universitario de Salud Alfonso López
Cadena de Frío

Código: PM-IS-8.2.18-PT-3

Versión:1

Fecha de actualización:04-09-2015

Página
7 de 10

de biológico hacia Centros, Puestos de Salud e IPS, en el mismo nivel. Son indicados para cumplir con actividades de vacunación institucional y extramural. Según el tipo y calidad del termo y las condiciones ambientales, la conservación de las vacunas se da por un lapso de hasta 26 horas aproximadamente. Deben ser certificados por la OPS/OMS.

PAQUETE FRÍO O PILA REFRIGERANTE: Paquete plástico relleno con agua, con tapa rosca, que se colocan al congelador para estar listos en el momento de la utilización de termos o cajas frías.

TERMÓMETRO: Instrumento utilizado para conocer la temperatura del sitio, medio, superficie o cualquier elemento que se esté censando. Está compuesto por un elemento sensor y un indicador donde el elemento sensor toma la señal de la temperatura y el indicador la interpreta diciendo o mostrando el valor (numérico) de temperatura censada.

TERMÓMETRO DE MÁXIMA Y MÍNIMA DIGITAL ELECTRÓNICO: Recomendado actualmente ya que permiten la medición de la temperatura sin abrir la nevera. Además mide la temperatura del ambiente y registra la temperatura máxima y mínima a que han estado las vacunas. Su implementación se justificó debido a que se detectó que en algunas refrigeradoras, sobre todo aquellas instaladas en tierra fría, se producía congelación de vacunas durante la noche.

CONTROL DE TEMPERATURA: Registro diario a mañana y tarde de la temperatura de cada una de las neveras, a las 8 am y 6 pm.

PLAN DE CONTINGENCIA: Estrategia que permite garantizar que los biológicos del PAI se conserven en un rango adecuado de temperatura (2° a 8°C), específicamente cuando se presenten interrupciones en la Cadena de Frío.

EMERGENCIA: Es la situación en que se pone en riesgo la conservación, potencia inmunológica y calidad del biológico por alteraciones en la cadena de frío como fallas en el sistema o cortes de electricidad.



Centro Universitario de Salud Alfonso López
Cadena de Frio

Código: PM-IS-8.2.18-PT-3

Versión:1

Fecha de actualización:04-09-2015

Página
8 de 10

9. REGISTRO DE MODIFICACIONES:

FECHA	VERSIÓN: No	CÓDIGO	MODIFICACIONES
17-01-2012	0	MM-IS-8.2.18-PT-3	Construcción protocolo Cadena de frío Aplicación de la nueva estructura para documentar procedimientos
04-09-2015	1	PM-IS-8.2.18-PT-3	Actualización del formato de caracterización

10. ANEXOS:

Anexo A: Convenciones del Diagrama de Flujo
Anexo B: Diagrama de Flujo del procedimiento

ELABORACIÓN		REVISIÓN	
Nombre:		Nombre:	
Cargo: Director(a) Centro Universitario de Salud Alfonso López		Responsable Subproceso	
Fecha: 17-01-2012		Cargo: Director(a) Centro Universitario de Salud Alfonso López	
		Fecha: 06-05-2015	
REVISIÓN		APROBACIÓN	
Nombre:			
Responsable Proceso			
Cargo: Vicerrector(a) de Cultura y Bienestar		Rector	
Fecha: DD-MM.AA		Fecha: 04-09-2015	

Nota: La firma en el espacio revisión - responsable de subproceso, aplica cuando el subproceso exista.



Universidad
del Cauca

Centro Universitario de Salud Alfonso López
Cadena de Frio

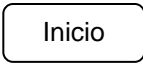


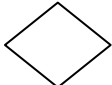
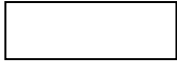

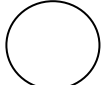


Código: PM-IS-8.2.18-PT-3

Versión:1

Fecha de actualización:04-09-2015

Página
9 de 10

Anexo A: Convenciones del Diagrama de Flujo

SIMBOLO	SIGNIFICADO
	Identifica el inicio del proceso.
	Representa la preparación de un documento en original.
	Representa la preparación de un documento que se elabora en original y varias copias.
	Representa la toma de decisiones.
	Representa una operación.
	Conector de páginas.
	Conector interno. Permite conectar actividades o formatos con otras actividades dentro del Flujograma.
	Indica el sentido de la información. Las flechas se utilizan para conectar los diferentes símbolos y con ello se representa el recorrido de la información entre las diferentes actividades o dependencias.
	Representa el final del procedimiento/proceso.

Anexo B: Diagrama de Flujo del procedimiento

