

**“UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE”**

**“FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD”**

**“ESCUELA DE ENFERMERIA”**

**ARTICULO CIENTIFICO**

**TEMA:**

EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS  
NORMAS EN EL CONTROL DE LA CADENA DE FRIO, EN LAS  
UNIDADES OPERATIVAS DEL ÁREA NÚMERO DOS DE LA  
PROVINCIA DE IMBABURA  
PERIODO 2012



**Autoras:**

Cacuango Gubio Imna Berenice

Salcedo Tenganan Andrea Karina

**Tutora**

Lic. Geovana Altamirano

Ibarra-Ecuador

2012

# EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS NORMAS EN EL CONTROL DE LA CADENA DE FRIO, EN LAS UNIDADES OPERATIVAS DEL ÁREA NÚMERO DOS DE LA PROVINCIA DE IMBABURA PERIODO 2012

Imna Bereniza Cacuango Imna, Andrea karina Salcedo Tenganan

Universidad técnica del norte facultad ciencias de la salud escuela de enfermería

---

## RESUMEN

El manejo de las vacunas en el proceso de la cadena de frío, es un tema muy trascendente en el área de la salud pública porque determina la calidad de vida de los usuarios y por ende de la sociedad en general, la presente investigación toca los principales puntos concernientes al tema; la leyes y reglamentos constitucionales están dirigidos a la protección de los derechos de salud en nuestro país, también establecen los medios, requisitos y procesos que deben ser puestos en práctica para el cumplimiento de las leyes y de esta forma garantizar la idoneidad del personal vinculado, la calidad de los elementos utilizados y por último el mejoramiento continuo en la prestación de los servicios de salud, teniendo en cuenta que el PAI es un elemento esencial para la protección y la estabilidad de la calidad de vida

en la población más vulnerable como son los niños, madres en estado de embarazo y tercera edad.

El tema se desarrolló siguiendo los siguientes parámetros: se establece un marco teórico cuyos elementos legales y procesales nos llevan a entender la importancia y la necesidad de establecer los procesos de la cadena de frío para mantener la calidad de las vacunas y garantizar que el usuario final obtenga la atención adecuada; se determinan los pasos y elementos en este proceso, haciendo una descripción de cada uno de ellos y el manejo técnico requerido; se realiza una encuesta que nos ayuda a encontrar las falencias dentro del sistema para poder dar un diagnóstico de este y al final entregar unas sugerencias que deben ser establecidas como normas prácticas en el manejo de la cadena de frío para que el

personal que labora en estas dependencias sea capacitado y se actualicen en los métodos teórico-prácticos en el manejo de las vacunas.

## **ABSTRACT**

The handling of vaccines in the process of the cold chain is an important topic in the area of public health because it determines the quality of life of users and therefore society in general, this research touches the main points concerning the issue, the constitutional laws and regulations are aimed at protecting the rights of health in our country, we also provide the means, requirements and processes that must be implemented to comply with the laws and thus ensure adequacy of personnel involved, the quality of the components used and finally the continuous improvement in the delivery of health services, taking into account that the PAI is an essential element for the protection and stability of the quality of life in the population

more vulnerable such as children, mothers who are pregnant and elderly.

The theme was developed using the following parameters: establishing a legal framework and procedural elements of which lead us to understand the importance and the need to establish processes of the cold chain to maintain the quality of vaccines and ensure that the end user get the right care, will determine the steps and elements in this process, with a description of each required technical and management; performed a survey that helps us find the flaws in the system in order to make a diagnosis of this and finally deliver some suggestions that should be established as standards of practice in managing the cold chain for the staff working in these units are trained and updated in theoretical and practical methods in the handling of vaccines.

## MATERIAL Y METODOS

El presente estudio es de tipo descriptivo y transversal, donde se identificaron los conocimientos y prácticas del personal de salud del Ministerio de Salud Pública de las unidades operativas como son: Hospital de Atuntaqui, Sub centro de San Roque, Sub centro de Andrade Marín, Sub centro de Chaltura, Sub centro de Natabuela y Sub centro de Imbaya, que corresponden al área N°2 cantón Antonio Ante provincia de Imbabura; sobre el control de la cadena de frio.

La presente investigación es cualitativa y cuantitativa.

Cualitativa porque está dirigido al personal de salud del área numero dos que fueron el sujeto de estudio y porque estuvo apoyada en la observación que es descrita para determinar o alcanzar el objetivo de la investigación.

Cuantitativa porque se utilizó números para la realización de cálculos de porcentajes para explicar los resultados.

Los datos se recolectaron en forma individual, en los respectivos lugares de trabajo, el conocimiento se evaluó

a través de una encuesta estructurada que contiene el encabezado propósito de la misma, instrucciones y preguntas con respuestas de selección múltiple que facilitaron la recolección de datos.

Para evaluar las prácticas del personal se elaboró una guía de observación que recopila los datos del lugar, los elementos, el mantenimiento, la ubicación y el estado de estos, así como los procesos aplicados en la cadena de frio.

Se tomó al equipo de salud que interviene en el manejo y conservación de las vacunas el mismo que labora en las diferentes unidades operativas del área N°2; La población fue de 46 personas correspondientes al 100% del personal involucrado en el proceso de la cadena de frio, compuesto así:

Enfermeras de planta	14
Enfermeras rurales	6
Internas de enfermería	12
Auxiliares	14

La encuesta fue respondida por toda la población.

La base son los datos recopilados en los instrumentos (encuesta y guía de observación); es importante tener en cuenta que la población muestra es igual al universo por cuanto el número de encuestas aplicadas es pequeño, esto nos ayuda a determinar una mayor exactitud en los resultados obtenidos.

La validez y confiabilidad de los datos recolectados se puede observar en el diseño de los instrumentos (encuesta y guía de observación) puesto que el

## ENCUESTA

contenido de estos define estándares establecidos y aplicados dando como resultado respuestas objetivas y lógicas, dejando a un lado las posibles subjetividades que dan como respuesta las personas encuestadas.

## RESULTADOS

Los datos obtenidos a través de las encuestas y guías de observación, luego de sistematizarlos se procesaron mediante los programas Microsoft office como Microsoft Excel. Se utilizó cuadros y gráficos que permitirá una mayor comprensión y validez de los resultados obtenidos.

CATEGORIA	NUMERO	PORCENTAJE
<b>Capacitación de cadena de frio</b>		
SI	26	57%
NO	20	43%
<b>Continuidad en capacitación</b>		
SI	5	11%
NO	41	89%
<b>Definición cadena de frio</b>		
a. Proceso del manejo de las vacunas a nivel local.	4	9%
b. Proceso de control de temperatura del refrigerador de vacunas.		
c. Proceso de conservación, manejo y distribución de las vacunas	7	15%
	35	76%
<b>Temperatura adecuada vacunas</b>		0%
a. -15 °C a -25°C		0%

b. -10°C a -20°C	0	15%
c. +4°C a +8°C	0	78%
d. +2°C a +8°C	7	7%
e. +4°C a +6°C	36	0%
f. No sabe	3	
	0	
<b>Vacunas no deben congelarse</b>		
a. Rotavirus	1	2%
b. DT y Sarampión	1	2%
c. Neumococo, DPT y BCG	13	29%
d. Todas	1	2%
e. no sabe	30	65%
	3	7%
<b>Fascos abiertos en el trabajo de campo</b>		
a) Se reingresara a los refrigeradores.	43	93%
b) No podrá ser nuevamente utilizada y serán descartados	0	0%
c) Ninguna	0	0%
d) Todas las anteriores	0	0%
	2	4%
<b>Refrigerador en corte de energía</b>		
a. Dejar abierta de puerta de refrigerador	40	87%
b. Sellar con cinta adhesiva la puerta del refrigerador y rotularlo	3	7%
c. No hacer nada	1	2%
d. No sabe	1	2%
<b>Distancia entre las botellas del refrigerador distancia</b>		
a. 0,2cm	1	2%
b. 3,5cm	5	11%
c. 0,5cm	9	20%
d. 2,5cm	22	48%
e. 1,5cm	8	17%
f. No sabe	1	2%
<b>Distancia de la pared con el refrigerador</b>		
a. 0,5 cm	0	0%
b. 2,5 cm	1	2%
c. 10cm	6	13%
d. 15cm	20	44%
e. 20cm	19	41%
<b>Temperatura de paquetes frios</b>	15	32%
a. +2°C	4	9%
b. +3°C	7	15%
c. +8°C	10	22%

d. 0°C	5	11%
e. -10°C	5	11%
f. No sabe		
<b>Manera de verificar temperatura de paquetes fríos sin termómetro</b>		
Correcta	27	59%
Incorrecta	8	17%
No sabe	11	24%

Del personal de salud en el área número dos, el 57% contestó que Si ha recibido capacitación sobre la conservación de la cadena de frío, seguida de un 43% que contestó que No ha recibido capacitación, lo que nos indica que falta reforzar los conocimientos sobre este tema.

El 89% afirma que no ha recibido continuidad con las capacitaciones sobre la conservación de la cadena de frío, esto demuestra que el personal que maneja las vacunas no está completamente capacitado y no conoce las actualizaciones en el manejo de la cadena de frío.

El personal de salud del área número dos, en un 76% su respuesta fue correcta, y con un 24% entre b y c su respuesta fue errónea, lo que demuestra que sus conocimientos no son satisfactorios.

El 78% del personal de salud del área número dos respondió correctamente, entre la c y e suman un 22%, su respuesta no fue la adecuada, demostrando que desconoce el valor de la temperatura correcta en el refrigerador de vacunas

El 98% del personal del área número dos, desconocen cuales vacunas no deben congelarse, y solo el 2% que equivale a 1 persona respondió correctamente, demostrando que existen falencias en los conocimientos.

El 93% afirma que los frascos abiertos en el trabajo de campo no podrán ser nuevamente utilizados y serán descartadas, con un 7 % las reingresarán a los refrigeradores.

La respuesta correcta es el literal b, con un 87% y entre a-c-d suman 14% que no saben cómo actuar con el refrigerador frente el corte de energía.

El 48% sabe la distancia adecuada entre las botellas que están dentro del refrigerador, observamos que el 52% no sabe la distancia adecuada entre las botellas.

El 44% sabe la distancia correcta entre la pared con el refrigerador, y el 66% no sabe la distancia adecuada entre la pared y el refrigerador.

El 22% conoce a que temperatura deben estar los paquetes fríos antes de colocarlos en el termo, el 78%

tiene un concepto erróneo de la temperatura adecuada; esto demuestra falencia en los conocimientos.

El 59% conoce la manera de verificar la temperatura de los paquetes fríos sin termómetro, el 17% tiene un conocimiento y practica incorrecta, y el 24% no sabe qué hacer con los paquetes fríos.

### GUÍA DE OBSERVACIÓN

CATEGORIA	NUMERO	PORCENTAJE
<b>La refrigeradora es exclusiva para almacenamiento de vacuna</b>		
SI	6	100%
NO	0	0%
<b>Posee instrumentos para el registro de temperatura del refrigerador</b>		
SI	6	100%
NO	0	0%
<b>Tiene registro diario de temperatura las últimas 2 semanas</b>		
SI	5	87%
NO	1	17%
<b>La refrigeradora de vacunas guarda la distancia correcta de la pared</b>		
SI	4	67%
NO	2	33%
<b>Las vacunas están distribuidas y rotuladas adecuadamente dentro del refrigerador</b>		
SI	0	0%
NO	6	100%
<b>La refrigeradora de vacunas cuenta con un termómetro en buen estado</b>		



SI NO	6 0	100% 0%
<b>Hay dentro del refrigerador la cantidad adecuada de botellas de agua como estabilizadores de temperatura</b> SI NO	5 1	83% 17%
<b>Las botellas de agua dentro del refrigerador guardan entre cada una la distancia adecuada</b> SI NO	0 6	0% 100%
<b>El termo que utiliza para transportar o mantener la vacuna que usara en el día es adecuado</b> SI NO	6 0	6% 100%
<b>Tiene un croquis de la ubicación de las vacunas en la parte externa del refrigerador o termo</b> SI NO	0 6	0% 100%

El 100% del personal de salud del área número dos utiliza la refrigeradora exclusivamente para el almacenamiento de vacunas.

El 100% del personal de salud del área número dos, posee instrumentos para el registro de temperatura del refrigerador.

El 83% tiene registro diario de la temperatura del refrigerador, chequeado dos veces al día las 2 últimas semanas, el 17% que corresponde a 1 unidad operativa no cumple con esta condición.

El 67% mantiene la distancia correcta entre la pared y el refrigerador, y el 33% no tiene la distancia adecuada.

Podemos observar que el 100% del personal no tienen las vacunas bien distribuidas y rotuladas dentro del refrigerador, causando posibles equivocaciones y generando un mal manejo de estas.

El 100% del personal de salud del área número dos cuenta con un termómetro en buen estado dentro de la refrigeradora, lo cual permite que la vacuna se mantenga a la temperatura adecuada de +2°C a +8°C.

El 83% del personal de salud del área número dos, tienen dentro del refrigerador la cantidad adecuada de botellas de agua como estabilizadores de la temperatura, el 17% no tienen la cantidad adecuada de botellas, por tanto se está perdiendo la estabilidad de la temperatura.

El 100% de la refrigeradoras que posee el área número dos tiene botellas de agua que no guardan distancia adecuada entre cada una de ellas, lo cual impide la circulación de aire.

El 100% del personal de salud del área número dos utiliza el termo

adecuado para transportar y mantener la vacuna que usara en el día,

El 100% del personal de salud del área número dos no tiene un croquis de la ubicación de las vacunas en la parte externa del refrigerador o termo para almacenamiento, lo cual no ayudara en la ubicación rápida de los biológicos lo que influye en la elevación de la temperatura del refrigerador.

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN**

El objetivo principal de este trabajo de investigación era evaluar el conocimiento y la aplicación del control de la cadena de frío en las seis unidades operativas del área número dos, ya que es fundamental llevar a cabo, el buen funcionamiento de la cadena de frío. No hay duda de que en primer lugar es esencial valorar el conocimiento del personal. Este profesional debe conocer el manejo correcto de todos los equipos basados en el manual del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), con el fin de evitar errores durante su manipulación, y en caso de

producirse ser capaz de detectarlos y solucionarlos.

Realizando un análisis objetivo de los aspectos cognitivos y prácticos en el manejo de las vacunas en la cadena de frío, podemos concluir que hay un déficit tanto en los conocimientos como en la aplicación de los procesos; generando un mal manejo y causando posibles daños en las vacunas, afectando los niveles de seguridad e inocuidad de estas.

Tenemos dos áreas comunes que deben ser observadas, el área teórica donde la falta de conocimiento y preparación del personal es relevante en el manejo las vacunas y la conservación de estas en el proceso de la cadena de frío; la otra área es la práctica, donde el establecimiento de protocolos y estándares marcan la pauta en el buen manejo de las vacunas en la cadena de frío.

Mediante la guía de observación, se pudo constatar que falta señalización tanto en refrigeradoras como en termos, termómetros dentro de los termos y que no se respeta la apertura correcta de la puerta.

Se pudo apreciar que el compañerismo y el ambiente cálido en el área número dos es su fortaleza la cual puede influir en el desempeño y cumplimiento correcto de las normas del control de cadena de frío, como debilidad la gran mayoría del personal desconoce el manejo de la cadena de frío el cual repercute en la práctica, y por ende perjudicando la calidad tanto del biológico y la atención al usuario.

Una vez realizada la investigación y dándoles a conocer los resultados obtenidos se logró obtener reflexiones y compromisos de manera personal y grupal para llegar a un cambio de actitud frente al control de la cadena de frío en las diferentes unidades de salud.

Por todo ello, creemos necesario recomendar el reforzamiento de la información y formación de los responsables del área de vacunas, sobre todo en el manejo y control de la cadena de frío.

## BIBLIOGRAFIA

- Manuel de Normas Técnico-Administrativas, Métodos y Procedimientos de Vacunación y Vigilancia Epidemiológica del Programa Ampliado de Inmunizaciones –Ecuador 2005
- LEY ORGANICA DE SALUD, Ley 67, Registro Oficial Suplemento 423 de 22 de Diciembre del 2006.
- UNIDAD DE INMUNIZACIÓN SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA  
Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI) Módulo 3 Cadena de frío  
ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD  
Oficina Regional de la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD  
[www.paho.org](http://www.paho.org) 2006.