

2013



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

MINISTERIO DE SALUD

Normativa 121

**NORMA TECNICA DE
INMUNIZACIONES
Y
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE
INMUNIZACIONES**

Managua, Octubre 2013





**Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional**

El Pueblo, Presidente!

MINISTERIO DE SALUD

Normativa 121

NORMA TECNICA DE INMUNIZACIONES

Managua, Octubre 2013

N
QW
806
0086
2013

Nicaragua. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
Ministerio de Salud. **Normativa 121: Norma Técnica de
Inmunizaciones y Manual de Procedimientos de Inmunizaciones.**
Managua. MINSA, octubre. 2013

245 p.; ilus, graf

(contiene Resolución Ministerial No.607-2013)

1. Esquema de Inmunización
2. Inmunización-clasificación
3. Inmunización - normas
4. Vacunas- clasificación
5. Vacunas - normas
6. Enfermedades Transmisibles
7. Vigilancia Epidemiológica
8. Personal de Salud -educación
9. Epidemias- prevención
10. Redes Comunitarias
11. Cadena de Frío (descriptor local)
12. Aplicación Segura de Vacuna (descriptor local)

Ficha Bibliográfica elaborada por la Biblioteca Nacional de Salud

© MINSA. Octubre 2013



**Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional**

El Pueblo, Presidente!

2013:
**BENDECIDOS,
PROSPERADOS Y
EN VICTORIAS!**

Acuerdo Ministerial No. 607-2013

ACUERDO MINISTERIAL

No. 607 - 2013

SONIA CASTRO GONZALEZ, Ministra de Salud, en uso de las Facultades que me confiere el texto de la Ley No. 290 "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo", publicada en La Gaceta, Diario Oficial, No. 35 del veintidós de Febrero del año dos mil trece, Ley No. 423 "Ley General de Salud", publicada en "La Gaceta", Diario Oficial, No. 91 del diecisiete de mayo del año dos mil dos, el Decreto No. 001-2003, "Reglamento de la Ley General de Salud", publicado en "La Gaceta" Diario Oficial, Nos. 7 y 8 del diez y trece de Enero del año dos mil tres, respectivamente.

CONSIDERANDO:

I

Que la Constitución Política de la República de Nicaragua, en su Arto. 59, partes conducentes, establece que: "Los nicaragüenses tienen derecho, por igual, a la salud. El Estado establecerá las condiciones básicas para su promoción, protección, recuperación y rehabilitación. Corresponde al Estado dirigir y organizar los programas servicios y acciones de salud".

II

Que la Ley No. 290 "Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo", en su arto. 26, incisos b), d) y e), establece que al Ministerio de Salud le corresponde: b) Coordinar y dirigir la ejecución de la política de salud del Estado en materia de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud; d) Organizar y dirigir los programas, servicios y acciones de salud de carácter preventivo y curativo y promover la participación de las organizaciones sociales en la defensa de la misma; y e) Dirigir y administrar el sistema de supervisión y control de políticas y normas de salud."

III

Que la Ley No. 423 "Ley General de Salud", en su Artículo 1, Objeto de la Ley, establece que la misma tiene por objeto "tutelar el derecho que tiene toda persona de disfrutar, conservar y recuperar su salud, en armonía con lo establecido en las disposiciones legales y normas especiales, y que para tal efecto regulará: a) Los principios, derechos y obligaciones con relación a la salud; y b) Las acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud".

IV

Que la Ley No. 423 "Ley General de Salud", en su Artículo 2, Órgano Competente, establece que "El Ministerio de Salud es el órgano competente para aplicar, supervisar, controlar y evaluar el cumplimiento de la presente Ley y su Reglamento; así como para elaborar, aprobar, aplicar, supervisar y evaluar normas técnicas, formular políticas, planes, programas, proyectos, manuales e instructivos que sean necesarios para su aplicación."



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
BUEN GOBIERNO!
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios,
Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.
PBX (505) 22894700. Web www.minsa.gob.ni



**Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional**

El Pueblo, Presidente!

2013:
**BENDECIDOS,
PROSPERADOS Y
EN VICTORIAS!**

Acuerdo Ministerial No. 607-2013

V

Que la Ley No. 423 "Ley General de Salud", en su Artículo 4, Rectoría, señala que: "Corresponde al Ministerio de Salud como ente rector del sector, coordinar, organizar, supervisar, inspeccionar, controlar, regular, ordenar y vigilar las acciones en salud, sin perjuicio de las funciones que deba ejercer frente a las instituciones que conforman el sector salud, en concordancia con lo dispuesto en las disposiciones legales especiales"; y el Decreto No. 001-2003, "Reglamento de la Ley General de Salud", en su Arto. 19, numeral 17, establece: "Artículo 19.- Para ejercer sus funciones, el MINSA desarrollará las siguientes actividades: 17. Elaborar las políticas, planes, programas, proyectos nacionales y manuales en materia de salud pública en todos sus aspectos, promoción, protección de la salud, prevención y control de las enfermedades, financiamiento y aseguramiento."

VI

Que la Ley No. 423, "Ley General de Salud" establece en el Artículo 19. De las Inmunizaciones, es una responsabilidad del Estado y una obligación ciudadana, la aplicación de las inmunizaciones que el Ministerio de Salud ordene, incluyéndolas en la lista oficial debidamente publicada, de acuerdo con las técnicas que éste establezca.

VII

Que con fecha 07 de Noviembre del 2013, la Dirección General de Regulación Sanitaria, solicitó se elaborara el Acuerdo Ministerial que aprobara el documento denominado "Norma Técnica de Inmunizaciones y Manual de Procedimientos de Inmunizaciones", cuyo objetivo es fortalecer los conocimientos del personal del sector salud en las directrices técnicas y administrativas relacionadas con el proceso de las inmunizaciones en los diferentes niveles, y estrategias de aplicación, asegurando de esta forma la reducción del riesgo de afectarse y morir por enfermedades inmunoprevenibles, mediante la aplicación universal de las vacunas y la vigilancia epidemiológica de dichas enfermedades.

Por tanto, esta Autoridad,

ACUERDA:

PRIMERO: Se aprueba el documento denominado "Norma Técnica de Inmunizaciones y Manual de Procedimientos de Inmunizaciones", el cual forma parte integrante del presente Acuerdo Ministerial.

SEGUNDO: Se designa a la Dirección General de Regulación Sanitaria, para que dé a conocer el presente Acuerdo Ministerial y el referido documento a los directores de SILAIS y a los Directores de Establecimientos de Salud Públicos y Privados que realizan acciones relacionadas con la Vigilancia de la Salud Pública encaminadas a la prevención de enfermedades Inmunoprevenibles.

  **MINISTRA
DE SALUD**



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
BUEN GOBIERNO!
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios,
Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.
PBX (505) 22894700. Web www.minsa.gob.ni



**Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional**

El Pueblo, Presidente!

2013:
**BENDECIDOS,
PROSPERADOS Y
EN VICTORIAS!**

Acuerdo Ministerial No. 607-2013

TERCERO: Se designa a la Dirección General de Vigilancia de la Salud Pública, para la implementación y monitoreo de la aplicación y cumplimiento de la "Norma Técnica de Inmunizaciones y Manual de Procedimientos de Inmunizaciones", estableciendo las coordinaciones necesarias con los SILAIS, como autoridades de aplicación en las distintas circunscripciones territoriales del país.

CUARTO: El presente Acuerdo Ministerial entrará en vigencia a partir de su firma.

Comuníquese el presente, a cuantos corresponda conocer del mismo.

Dado en la ciudad de Managua, a los doce días del mes de Noviembre del año dos mil trece.


MINISTRA
DE SALUD
SONIA CASTRO GONZALEZ
MINISTRA DE SALUD



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
BUEN GOBIERNO!
MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios,
Costado oeste Colonia Iero de Mayo, Managua, Nicaragua.
PBX (505) 22894700. Web www.minsa.gob.ni

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AD: Auto Desactivables
ADN: Acido Desoxirribonucleico
APPEN:
BCG: Bacilo Calmette Guérin
CC: centímetros cúbicos
CDC: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades
CD4: Linfocitos T CD4
CENABI: Centro Nacional de Biológicos
° C: Grados Centígrados
CIPS: Centro de insumos para la Salud
CCID (siglas en inglés): Cell Culture Infective Dose
DL50: Dosis letal al 50%
CNDR: Centro nacional de diagnóstico y referencia
DGECA: Dirección General de Extensión y Calidad de la Atención
DGDI: Dirección General de Docencia e Investigación
DGIM: Dirección General de Insumos Médicos
DPT: Difteria, Pertussis, Tétanos
DPTa: Difteria, Tos Ferina acelular y Toxoide Tetánico)
dT: Toxoide Diftérico
EPV: Enfermedades Prevenibles por vacuna
EHH: Episodio de hipertensión e hiperreactividad
ESAVI: Eventos Supuestamente Atribuidos a la Vacunación e Inmunización
FA: Fiebre Amarilla
G: Grosor
Grs: gramos
HBsAg: Antígeno de superficie de la Hepatitis B
HepB: Hepatitis B
Hib: Haemophilus influenzae tipo b
ID: Intradérmica
IEC: información, Educación, Comunicación
IgA: Inmunoglobulina A
IgG: Inmunoglobulina G
IM: Intramuscular
JNV: Jornada Nacional de Vacunación
JCPC: Jornada de Vacunación del Poder Ciudadano
LCR: líquido céfalo raquídeo
Lf: Flóculos liofilizados
Lts: litros
mcg: microgramos
µg: microgramos
mg: miligramo
MINSA: Ministerio de Salud
ml: mililitro
mm: milímetro
mm³: milímetro cúbico
mts: metros
MMR o SRP: Sarampión, Rubéola y Parotiditis

MR o SR: Sarampión y Rubéola

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPV: Vacuna Oral de Poliovirus

PCR: Reacción en cadena a la polimerasa

Pentavalente:(DPT-HB+Hib) Vacuna Difteria, Pertussis, Tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b

PAI: Programa Ampliado de Inmunizaciones

PPAV: Poliomieltis Paralítica Asociada a la Vacuna

rRT-PCR: PCR con transcriptasa inversa en tiempo real

SC: Subcutánea

SCI: Sistema de Control de Inmunizaciones

SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida

SILAIS: Sistemas Locales de Atención Integral en Salud

SRC: Síndrome de Rubeola Congénita

TNN: Tétanos Neonatal

TT: Toxoide Tetánico

Tº: Temperatura

UI: Unidades Internacionales

U/S: Unidad de Salud

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana

VO: Vía Oral

VPH: Virus Papiloma Humano

VPI: Vacuna Poliovirus Inactivada.

VVM (siglas en inglés): Vial Vaccine Monitor

ÍNDICE

I.- INTRODUCCIÓN	9
II.- ANTECEDENTES	10
III.- JUSTIFICACIÓN	12
IV.- SOPORTE JURÍDICO	13
V.- DEFINICIONES	16
VI.- DEFINICION DE LA NORMA	23
VII.- OBJETO DE LA NORMA	24
VIII.- CAMPO DE APLICACIÓN.....	24
IX.- UNIVERSO DE LA NORMA	24
X.- DISPOSICIONES GENERALES.....	24
XI.- DISPOSICIONES ESPECIFICAS	33
CLASIFICACION DE LAS VACUNAS	34
VACUNAS DEL PROGRAMA.....	38
VACUNAS EN SITUACIONES ESPECIALES	54
CADENA DE FRIO.....	63
SISTEMA DE INFORMACION	68
VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LAS EPV	74
ESAVI	77
INDICADORES	85

I.- INTRODUCCION

El Ministerio de Salud (MINSA), como ente normador implementó desde el año 2007 el Modelo de Salud Familiar y Comunitario, el cual se constituye en una ruta para lograr la equidad, un reto que obliga a garantizar el acceso a los servicios de salud y reducir las brechas de atención, este Modelo responde a las necesidades y expectativas de la población a fin de que obtengan una atención de salud integral con calidad, calidez y respeto, donde se garantiza el derecho a la salud, pilar fundamental de las Políticas del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional, caracterizada por los principios de gratuidad, universalidad y solidaridad.

El modelo aborda a las personas en todos los ciclos de vida como un proceso continuo, como parte de este modelo se desarrolla el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), que tiene como objetivo disminuir la morbilidad y mortalidad por enfermedades prevenibles por vacunas (EPV), a través del fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica y de la vacunación de los niños menores de cinco años, los niños de 6 años, adolescentes, adultos jóvenes y grupos en riesgo para lograr el control, eliminación y erradicación de estas enfermedades, a través de actividades sostenibles, efectivas y con una amplia participación inter e intrasectorial y de la comunidad organizada a través de la promotoria solidaria y a de los Consejos de Familia, Comunidad y Vida.

El PAI fue aprobado por la Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 1974, y fue adoptado por los países de la Región de las Américas como una estrategia para intensificar la lucha contra las enfermedades inmunoprevenibles que afectaban con mayor frecuencia a la niñez del mundo.

El PAI es la instancia responsable en el área de control y eliminación de enfermedades prevenibles por vacuna, encargada de la elaboración y cumplimiento de los planes para garantizar la prevención, control, eliminación y/o erradicación de las enfermedades inmunoprevenibles, que dicta las pautas a seguir para la entrega efectiva, sostenible y con equidad de los servicios de inmunización, dentro del marco de la atención integral, asegurando las vacunas del esquema básico del país, de acuerdo a la edad establecida, que incluye un total de 13 vacunas ofertadas gratuitamente por el MINSA, existiendo otras vacunas que se ofertan en sector privado.

El objetivo general del PAI es disminuir la morbilidad y mortalidad por EPV en lo grupos establecido dentro del esquema básico de vacunación y tiene como objetivos operativos:

- Promover la oferta y demanda espontánea de los servicios de vacunación.
- Alcanzar y mantener cobertura de vacunación por tipo de vacunas igual o superior al 95% a nivel local, municipal y nacional.
- Dotar a la red de servicios de los 18 SILAIS de vacunas, jeringas, materiales, cajas de eliminación, papelería y equipo para la ejecución de actividades de vacunación, vigilancia epidemiológica e inyecciones seguras.
- Dar seguimiento al funcionamiento de los equipos de la red de frío para garantizar el almacenamiento y conservación de los vacunas según normas del PAI.
- Garantizar la aplicación segura de vacunas a la población objeto del PAI, implementando normas de bioseguridad, para proteger al trabajador de la salud, población y medio ambiente.
- Mantener vigilancia epidemiológica activa de las EPV en proceso de erradicación, eliminación y control, a través de una respuesta eficiente y oportuna de acuerdo a la enfermedad que se trate, en cumplimiento de los indicadores de vigilancia epidemiológica internacionales y de las normas de vigilancia epidemiológica de PAI.

Dentro de este marco se han elaborado la **Norma Técnica y el Manual de Procedimientos de Inmunizaciones**, con la participación en su elaboración, revisión y validación de los técnicos del PNI de los diferentes niveles administrativos y de atención, además de los aportes de la asesoría de técnicos expertos en el tema, que incluye los componentes de vacunas del programa, vacunas en situaciones especiales, administración y aplicación segura de vacunas, cadena de frío, sistema de información, vigilancia epidemiológica de las EPV y eventos adversos, monitoreo, supervisión y evaluación y los indicadores del PAI, para que el personal de los establecimientos de salud del sector público, de las empresas médicas previsionales y sector privado, dispongan de instrumentos para el abordaje integral y unificado, garantizando en el proceso de inmunización en los diferentes servicios de atención y estrategias (sistemática, jornadas, escolar, casa a casa, brigadas, ferias de salud y otras), de manera segura, oportuna y eficaz a la población objetivo del Programa Ampliado de Inmunizaciones.

II.- ANTECEDENTES

Los servicios de vacunación rutinaria en Nicaragua se implementaron aproximadamente en el año de 1960, vacunando generalmente por demanda en las unidades de salud, pero es a partir del año 1980, que se conformó el Programa Ampliado de Inmunizaciones, siendo las vacunas utilizadas la BCG, OPV, DPT, Sarampión y TT.

El PAI desde su formación ha implementado **diferentes estrategias** como, la vacunación sistemática en los servicios de salud, visitas al terreno, jornadas nacionales de vacunación, vacunación escolar y campañas de seguimiento; con el objetivo de alcanzar las coberturas de vacunación recomendadas, para mantener la población protegida contra las enfermedades prevenibles por vacunas.

En sus inicios el PAI estaba dirigido fundamentalmente al grupo de niños y niñas menores de cinco años y en especial a los menores de un año, así como a las mujeres en edad fértil (MEF) y las embarazadas, posteriormente se incluye al grupo escolar de 7 y 10 años, pero es a partir del año 2007 que el PNI se amplía a proteger a los adultos mayores con la introducción de la vacuna de influenza a grupos priorizados y en el año 2010 con el ajuste del esquema de dT se cubre a los adolescentes, adultos jóvenes y adultos. Actualmente el esquema de vacunación del país cubre a todos los grupos de edad, sin diferencia de género, y viene dando protección a nivel de los diferentes miembros de la familia.

La cobertura con todas las vacunas del menor de un año y un año han alcanzado el 95% y más, garantizándose la protección contra 13 enfermedades, logrando la ampliación del esquema básico con la introducción de las siguientes vacunas:

- Vacuna triple viral SRP o MMR, abril 1998
- Vacuna Pentavalente, septiembre de 1999
- Vacuna contra Rotavirus, octubre del año 2006.
- Vacuna contra Influenza estacional dirigida a grupos de riesgo, año 2007
- Vacuna contra Influenza A H1N1 dirigida a grupos de riesgo, año 2010
- Vacunación contra Neumococo 13 valente, en enero 2011

Las coberturas logradas por el PAI, han transformado drásticamente la situación epidemiológica de las enfermedades inmunoprevenibles en el país, lográndose los siguientes éxitos:

- Último caso de polio: 1981
- Último caso de difteria: 1987
- Último caso de sarampión: 1995
- Último caso de rubéola: 2004
- Último caso de Tétanos Neonatal : 2005

En el periodo del 2007 – 2013 el MINSA ha alcanzado los siguientes logros en el PAI, entre los cuales pueden citarse:

1. Incremento de Municipios con coberturas del 95% y más de un 59% a un 75% al cierre del año 2012.
2. Cumplidos los indicadores internacionales de la calidad de la vigilancia de sarampión y rubéola y parálisis flácida aguda (PFA), por arriba del 80% que es lo establecido.
3. Realizadas 7 jornadas del poder ciudadano de vacunación (JVPC) con resultados de 95% y más de cumplimiento
4. Realizadas 2 campañas de seguimiento contra el sarampión y la rubéola en 2008 y 2012 con cumplimientos de 95% y más.
5. Elaborados y desarrollados 2 planes de contingencia en el año 2012 a nivel nacional y SILAIS ante el riesgo de casos importados de Sarampión y Poliomiélitis con resultados de 95% y más de cumplimiento.
6. Implementado en el año 2011 el nuevo Software del sistema de información del PAI, que facilita la introducción del registro de información de nuevas vacunas introducidas y permite ver en línea las dosis aplicadas y coberturas de todas las vacunas de los 18 SILAIS del país.
7. Diseñados en el año 2011 la Guía de Información Educación y Comunicación (IEC) para el plan de comunicación local y la cartilla de inmunizaciones para líderes de la comunidad y desarrollado su proceso de capacitación a nivel SILAIS y de municipios.
8. Actualizada en el año 2011 la tarjeta de vacunación para registrar todo el esquema básico de vacunación según edad.
9. Actualizado y fortalecido en el año 2011 el libro de seguimiento de vacunación de los niños y niñas, para asegurar el registro y seguimiento de todo el esquema de una persona de por vida
10. Elaborado en el año 2012 el documento del proceso de eliminación de Sarampión, Rubéola y SRC y en desarrollo el plan de sostenibilidad con resultados óptimos, según visita de evaluación externa por parte de OPS.
11. Capacitados en 2011 y 2012, 300 líderes de la comunidad en 100% de los SILAIS como facilitadores locales, para asegurar el fortalecimiento de la participación comunitaria de manera sistemática en las actividades del programa de inmunizaciones.

12. Iniciada en 2011 la vigilancia centinela de neumonías y meningitis en 2 hospitales de Managua, vigilancia de SRC en 17 hospitales regionales y reiniciada la vigilancia de Rotavirus en 4 hospitales del país.
13. Realizado en 2010, inventario de la cadena de frío a nivel nacional y plan de requerimientos a 5 años y realizada propuesta de fortalecimiento.
14. Desarrollado en 2012 y 2013 exitosamente el pilotaje de sistema de inventario de vacunas e insumos en 16 SILAIS del país y en PAI nacional que se ha instalado en el 100% de los SILAIS y está en proceso de ampliación a los municipios

El país ya fue certificado en la eliminación de la polio en 1994, actualmente estamos en el proceso de certificación de la eliminación del sarampión, rubéola y síndrome de rubéola congénita, el resto de las EPV están bajo control.

III.- JUSTIFICACION

En el año 2001 el MINSA solo disponía de un "Manual de Normas y Procedimientos para el Programa Nacional de Inmunizaciones" que en su contenido trataba más de un manual operativo, por tal motivo y aunado a los avances técnico-científicos alcanzados en los últimos años en los componentes del programa de inmunizaciones, la introducción de nuevas vacunas al esquema básico de inmunizaciones y la implementación del nuevo Modelo de Salud Familiar y Comunitaria (MOSAF) en el país, es necesario elaborar la normativa técnica y actualizar el Manual de Procedimientos de Inmunizaciones existente, lo que permitirá fortalecer los conocimientos, estandarizar y regular los procedimientos a seguir por parte del personal que labora en el sector de salud en los componentes de:

- Vacunas del programa y en situaciones especiales
- Administración y aplicación segura de vacunas
- Cadena de Frío
- Sistema de información
- Vigilancia de las enfermedades prevenibles por vacunas y eventos adversos
- Monitoreo, supervisión y evaluación

Es importante para asegurar un abordaje integral y la inmunización de los grupos establecidos como prioridad, que todo el personal de salud conozca y aplique las normativas y procedimientos de inmunizaciones.

IV.- SOPORTE JURIDICO

Constitución política

Artículo. 59.- Los nicaragüenses tienen derecho, por igual, a la salud. El Estado establecerá las condiciones básicas para su promoción, protección, recuperación y rehabilitación. Corresponde al Estado dirigir y organizar los programas, servicios y acciones de salud y promover la participación popular en defensa de la misma. Los ciudadanos tienen la obligación de acatar las medidas sanitarias que se determinen.

Ley No. 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder ejecutivo

Capítulo III: Organización y Competencia Ministerial

Ministerio de Salud

Artículo 26 Al Ministerio de Salud le corresponden las funciones siguientes:

Proponer planes y programas de salud, coordinando la participación de otras entidades que se ocupen de esas labores.

Coordinar y dirigir la ejecución de la política de salud del Estado en materia de promoción, protección, recuperación y rehabilitación de la salud.

Organizar y dirigir los programas, servicios y acciones de salud de carácter preventivo y curativo y promover la participación de las organizaciones sociales en la defensa de la misma.

Dirigir y administrar el sistema de supervisión y control de políticas y normas de salud.

Administrar el registro de profesionales y técnicos de la salud, en el ámbito de sus atribuciones, conforme las disposiciones de la legislación vigente, y supervisar su ejercicio profesional.

Coordinar y dirigir el sistema nacional de estadísticas vitales y de información relativa a la salud pública.

Ley No. 423, Ley General de Salud

Artículo 1.-Objeto de la Ley: La presente Ley tiene por objeto tutelar el derecho que tiene toda persona de disfrutar, conservar y recuperar su salud, en armonía con lo establecido en las disposiciones legales y normas especiales.

Artículo 2.- Órgano Competente: El Ministerio de Salud es el órgano competente para aplicar, supervisar, controlar y evaluar el cumplimiento de la presente Ley y su Reglamento; así como para elaborar, aprobar, aplicar, supervisar y evaluar normas técnicas, formular políticas, planes, programas, proyectos, manuales e instructivos que sean necesarios para su aplicación.

Artículo 4.- Rectoría: Corresponde al Ministerio de Salud como ente rector del sector, coordinar, organizar, supervisar, inspeccionar, controlar, regular, ordenar y vigilar las acciones en salud, sin perjuicio de las funciones que deba ejercer frente a las instituciones que conforman el sector salud, en concordancia con lo dispuesto en las disposiciones legales especiales.

Artículo 5.- Principios Básicos: Son principios de esta Ley:

2. Universalidad: se garantiza la cobertura del servicio de salud a toda la población, conforme los términos previstos en los regímenes que se establecen en la ley

7. Calidad: Se garantiza el mejoramiento continuo de la situación de salud de la población en sus diferentes fases y niveles de atención conforme la disponibilidad de recursos y tecnología existente, para brindar el máximo beneficio y satisfacción con el menor costo y riesgo posible.

8.- Equidad: Oportunidad que tiene la población de acceder a los servicios esenciales de salud, privilegiando a los sectores vulnerables, para resolver sus problemas de salud

10. Responsabilidad de los Ciudadanos: Todos los habitantes de la República están obligados a velar, mejorar y conservar su salud personal, familiar y comunitaria, así como las condiciones de salubridad del medio ambiente en que viven y desarrollan sus actividades.

Artículo 7.- Son Competencias y Atribuciones del Ministerio de Salud:

6.- Expedir las normas de organización y funcionamiento técnico administrativo, operativo y científico de las instituciones proveedoras de servicios de salud de naturaleza pública.

24.- El plan Nacional de Salud, deberá contemplar entre otras, las siguientes facultades:

a) Declarar obligatorias las inmunizaciones contra determinada enfermedades, así como los exámenes y prácticas que se estimen necesarios para prevenir o controlar enfermedades.

e) Regular las acciones de inmunizaciones que realicen las instituciones públicas y privadas.

Capítulo I Disposiciones comunes

Artículo 12.- Para los efectos de la ley se entiende por acciones de salud, las intervenciones dirigidas a interrumpir la cadena epidemiológica de las enfermedades en beneficio de las personas y de la sociedad en general, a promover, proteger, recuperar y rehabilitar la salud de las personas y de la comunidad.

Capítulo II De la Promoción

Artículo 13.- La promoción de la salud tiene por objeto las acciones que deben realizar las personas, comunidades y el Estado a fin de crear, conservar y mejorar las condiciones deseables de salud para toda la población y propiciar en el individuo las actitudes y prácticas adecuadas para la adopción de estilos de vida saludables y motivar su participación en beneficio de la salud individual y colectiva.

Capítulo III De la Prevención y Control de Enfermedades y Accidentes**Sección 1 Disposiciones comunes**

Artículo 18.- El Ministerio de Salud en coordinación con otras entidades del Estado, la sociedad civil y la empresa privada, dictará las normas técnicas para la prevención y control de enfermedades y accidentes, sin perjuicio de lo dispuesto en otras leyes laborales en materia de riesgos de trabajo.

Sección 2 De las inmunizaciones

Artículo 19.- Es una responsabilidad del estado y una obligación ciudadana, la aplicación de las inmunizaciones que el Ministerio de Salud ordene, incluyéndolas en la lista oficial debidamente publicada, de acuerdo con las técnicas que éste establece.

Sección 3 De la Notificación de Enfermedades Transmisibles

Artículo 20.- El Ministerio de Salud determinará las enfermedades transmisibles que los proveedores públicos y privados de servicios de salud estén obligados a notificar. La falta de notificación de enfermedades transmisibles de notificación obligatoria conlleva falta de responsabilidad ante la salud pública.

Capítulo IV De las Epidemias

Artículo 21.- En caso de epidemias o peligro de epidemia, el Ministerio de Salud deberá declarar la emergencia sanitaria que corresponde según el caso, determinando las medidas necesarias para proteger a la población. Todas las instituciones proveedoras de servicios de salud públicas, privadas o mixtas y la población en general, están obligados a cooperar en la aplicación y cumplimiento de dichas medidas,, en la forma que lo determinen las normas respectivas, sin perjuicio de lo establecido en otras disposiciones aplicables.

Capítulo V De las Enfermedades Transmisibles

Artículo 202.- Toda persona natural o jurídica para prevenir la aparición y propagación de enfermedades transmisibles deberá cumplir con:

1. La notificación inmediata de enfermedades.
2. Las medidas preventivas que la autoridad sanitaria ordene cuando se presente una enfermedad en forma esporádica, endémica o epidémica.
3. Las medidas preventivas que la autoridad de salud ordene a fin de ubicar y controlar focos infecciosos, vehículos de transmisión, huéspedes y vectores de enfermedades contagiosas o para proceder a la destrucción de tales focos y vectores según proceda.

Artículo 205.- En caso de sospecha o confirmación de un caso de enfermedad transmisible de notificación obligatoria, el médico tratante deberá ordenar las medidas necesarias para evitar la propagación de la enfermedad, de acuerdo con los manuales elaborados por las autoridades sanitarias.

Artículo 208.- Las personas afectadas por enfermedades transmisibles están obligadas a someterse al tratamiento correspondiente, pudiendo utilizar para tal efecto los servicios públicos de salud en la forma que se establezca en manuales que para tal fin se elaboren.

V. DEFINICIONES

Absceso: Acumulación de pus en una cavidad del cuerpo debido a un proceso infeccioso en el que se produce una destrucción de tejidos orgánicos. Si viene acompañado de fenómenos inflamatorios agudos se denomina caliente (tumor, calor, enrojecimiento y dolor), y si no conlleva una reacción inflamatoria se denomina frío.

Adyuvantes: compuestos de aluminio o alumbre o de calcio entre otros, usados para incrementar la respuesta inmune a las vacunas

Agente infeccioso: Microorganismo (virus, rickettsia, bacteria, hongo, protozoo o helminto) capaz de producir una infección o una enfermedad infecciosa.

Aislamiento: Con relación a los pacientes, significa separar a las personas o animales infectados de los demás, durante un lapso por lo menos igual al período de transmisibilidad de una infección, en lugares y condiciones tales que eviten o limiten la transmisión directa o indirecta del agente infeccioso a partir de los individuos infectados a otros que sean susceptibles de infectarse.

Angioedema: Se caracteriza por la rápida tumefacción (edema) de la piel, las mucosas y los tejidos submucosos.

Anticuerpo: Los anticuerpos (también conocidos como inmunoglobulinas, abreviado Ig) son glicoproteínas del tipo gamma globulina. Pueden encontrarse de forma soluble en la sangre u otros fluidos corporales de los vertebrados, disponiendo de una forma idéntica que actúa como receptor de los linfocitos B y son empleados por el sistema inmunitario para identificar y neutralizar elementos extraños tales como bacterias, virus o parásitos.

Antígeno: Sustancia o grupo de sustancias que son capaces de estimular la producción de una respuesta inmune, específicamente de anticuerpos. En algunos inmunobiológicos, el antígeno está claramente definido (toxoides diftérico o tetánico), mientras que en otros es complejo o no está completamente definido (virus vivos atenuados, suspensiones de Bordetella Pertussis muertas).

Antitoxina: Solución de cuerpos obtenidos del suero de animales inmunizados con antígenos específicos, que se utiliza para inmunización pasiva o para tratamiento.

Anorexia: Ausencia anormal del apetito.

Apnea: Cese completo del movimiento respiratorio de al menos 10 segundos de duración.

Artralgias: Dolor en las articulaciones, es un síntoma de infección, enfermedades (artritis) o reacción alérgica a medicamentos.

Atrofia: Disminución de peso y volumen de un órgano o un tejido por falta de nutrición, por alteración de su inervación o su irrigación o por falta de funcionamiento.

Asepsia: Procedimientos para garantizar la ausencia de microorganismos que producen enfermedades.

Bacteriemia: Presencia de bacterias patógenas en el torrente circulatorio.

Búsqueda activa: Actividades cuya finalidad es la incorporación de casos al sistema, con el propósito de realizar en los mismos, estudios analíticos, clínico-epidemiológicos, de campo y de laboratorio, capaces de lograr un diagnóstico etiológico certero, así como para evaluar a los mismos sistemas.

Catarata: Opacidad del cristalino o de su cápsula que impide parcial o totalmente la visión. La catarata puede ser congénita (síndrome de Lowe, Marinesco-Sjögren o causada por la rubéola materna), adquirida.

Causalidad: es una relación entre un evento (la causa) y un segundo evento (el efecto), en la cual el segundo evento se entiende como una consecuencia del primero.

Cefalea: Dolor o molestia localizado en cualquier parte de la cabeza, en los diferentes tejidos de la cavidad craneana, en las estructuras que lo unen a la base el cráneo, los músculos y vasos sanguíneos que rodean el cuero cabelludo, cara y cuello.

Cianosis: Coloración azulada de la piel, mucosas o lechos ungueales.

Coluria: Presencia de sales biliares en la orina que ocasiona color muy oscuro, como refresco de cola.

Consejería: Es un proceso a través del cual se ayuda a una persona o grupo familiar para tomar decisiones acerca de una situación que produce una alteración de la dinámica familiar, de manera que esta sea tomada de una forma voluntaria e informada.

Contaminación: Presencia de un agente infeccioso en la superficie del cuerpo; también en vestidos, ropas de cama, juguetes, instrumentos quirúrgicos, apósitos u otros objetos inanimados o sustancias, inclusive el agua y los alimentos.

Contacto: Cualquier persona o animal cuya asociación con un individuo o animal infectado, o con un ambiente contaminado, haya sido tal que puede haber habido la posibilidad de contraer el agente infectante.

Control: Se refiere a la aplicación de medidas poblacionales dirigidas a reducir la incidencia de la enfermedad a un nivel en el que deje de constituir un problema de salud pública.

Coriza: Afección catarral aguda de la mucosa nasal acompañada de obstrucción.

Diluyente: Solución necesaria para la reconstitución de las vacunas deshidratadas (liofilizados).

Efectividad vacunal: Efecto directo de la vacuna más el efecto indirecto aportado por la inmunidad colectiva.

Eficacia vacunal: Grado de protección contra una infección conferida por una vacuna, determinado por un ensayo clínico aleatorizado y controlado.

Eliminación: Se refiere a la aplicación de medidas poblacionales dirigidas a conseguir una situación de eliminación, es decir, aquella en la cual no existen casos de la enfermedad.

Encefalitis: Inflamación aguda o subaguda del encéfalo provocada por una infección de tipo vírico como enterovirus, rabia, herpes, entre otras; bacteriana o parasitaria como listeria, rickettsia, tripanosoma y otras.

Encefalopatía: Toda afección del encéfalo ya sea de carácter tóxico, metabólico, infeccioso, traumático o vascular.

Enfermedad infecciosa: Enfermedad clínicamente manifiesta de los seres humanos o los animales, a consecuencia de una infección

Endemia: Término que denota la presencia habitual de una enfermedad o un agente infeccioso en una determinada zona geográfica o grupo de población; también puede denotar la prevalencia habitual de una enfermedad determinada en dicha zona.

Empaque primario: Es el empaque en contacto directo con la vacuna o vacunas y diluyente, es decir, viales, frascos, ampollas, jeringas precargadas y listas para usar otros dispositivos de distribución de la vacuna. El empaque primario puede contener una o más dosis de la vacuna.

Empaque secundario: Empaque secundario es una caja que contiene un número de empaques primarios de la vacuna y diluyentes. Las vacunas suelen mantenerse en su empaque secundario en las instalaciones de almacenamiento.

Epidemia: Aparición, en una comunidad o región definida, de casos de una enfermedad (o de un brote) con una frecuencia que claramente excede la incidencia normal prevista.

Erradicación: Se refiere a la aplicación de medidas poblacionales dirigidas a conseguir la erradicación de una enfermedad, es decir, aquella en la cual no solamente se han eliminado los casos sino las causas de la enfermedad, en particular el agente, a nivel global.

Eritropoyesis: Conjunto de procesos que llevan a **la células de la médula** ósea a la formación de los eritrocitos.

Estenosis: Estrechez adquirida o congénita de un conducto u orificio natural.

Estrategias en vacunación: son las intervenciones establecidas (vacunación de rutina, casa a casa, brigadas, escolar, jornadas) para alcanzar las metas de vacunación del PAI.

Floculación: Es un proceso químico mediante el cual, con la adición de sustancias denominadas floculantes, se aglutinan las sustancias coloidales y estas pueden sedimentarse fácilmente.

Fotofobia: Intolerancia a la luz que provoca una sensación molesta o dolorosa; afecta a sujetos con lesiones oculares o a los afectados de meningitis.

Fuente de infección: Persona, animal, objeto o sustancia de la cual un agente infeccioso pasa a un huésped. La fuente de infección debe distinguirse claramente de la fuente de contaminación, como sería el derrame de una fosa séptica que contamina un sistema de abastecimiento de agua.

Glaucoma: Enfermedad ocular que se caracteriza por un aumento de la presión intraocular, dureza del globo ocular, alteraciones del campo visual y atrofia de la papila óptica.

Hematemesis: Expulsión de sangre por la boca en forma de vomito.

Hepatoesplenomegalia: Tamaño anormalmente grande del hígado y el bazo.

Hidrocefalia: Dilatación de los ventrículos cerebrales a causa de un acúmulo excesivo de líquido cefalorraquídeo en ellos. Puede producirse por un aumento de su producción, por una falta de reabsorción o por algún objeto que obstaculiza su circulación. Puede ser congénita o adquirida.

Hiperreactividad: Comportamiento que se caracteriza por la actividad intensa y excesiva, fuera de lo normal.

Hipocolia: Disminución de la secreción de los pigmentos biliares, las personas afectadas presentan las heces de color claro amarillentas y suelen presentar estenosis, procesos inflamatorios, cálculos de vías biliares o tumores que impiden el flujo biliar.

Hipotonía: Disminución del tono muscular causado por un estado de decaimiento físico o psíquico o por trastornos neurológicos.

Huésped: Persona o animal vivo, incluidos aves y artrópodos, que le brinda medios de subsistencia o alojamiento a un agente infeccioso en circunstancias naturales (no experimentales).

Incidencia: Número de casos nuevos de una enfermedad que aparecen, o número de personas que enferman, durante un período determinado en una población especificada.

Incineración: Proceso de destruir los frascos de vacunas, jeringas y aguja quemándolas a temperaturas por encima de 800°C. Las altas temperaturas reducen los microorganismos y reducen el volumen de desecho a un mínimo.

Incubación, periodo de: Intervalo que transcurre entre la exposición o el contacto inicial con un agente infeccioso y la aparición de síntomas de la enfermedad que esta causa.

Indicador: Medida o concepto de información, que permite caracterizar un problema o condición por medio de una definición operacional cuantitativa o cualitativa. Los indicadores se expresan típicamente como porcentaje, tasa y razones o conceptos con el fin de efectuar comparaciones necesarias. Un indicador del nivel de salud de la población es la tasa de la mortalidad general.

Infección: Penetración y desarrollo o multiplicación de un agente infeccioso en el organismo de personas o animales

Infección inaparente: Presencia de infección en un huésped sin que aparezcan signos o síntomas clínicos manifiestos.

Inmunización: Acción de conferir inmunidad mediante administración de antígenos (inmunización activa) o mediante la administración de anticuerpos específicos (inmunización pasiva).

Inmunización primaria: Reacción inmunológica del organismo a su primer contacto con un antígeno.

Inmunodeficiencia: Es un estado patológico en el que el sistema inmune no cumple con el papel de protección que le corresponde dejando al organismo vulnerable a la infección.

Inmunofluorescencia (IF): Es una técnica que emplea anticuerpos conjugados a fluorocromos. Los fluorocromos son moléculas que al ser excitadas con la energía de una determinada longitud de onda son capaces de emitir energía de una longitud de onda mayor. Se aplica en diagnóstico de patologías cutáneas y renales e investigación.

Inocuidad: Es la incapacidad que algo o alguien presentan para infligir un daño o malestar.

Inoculación: Introducción en el organismo de forma accidental o voluntaria de los gérmenes productores de una enfermedad, a través de una herida en los tegumentos. Entrada de un inóculo.

Letargia: Estado patológico caracterizado por la relajación muscular, la anulación de la sensibilidad y el dominio de un sueño profundo.

Linfadenopatía: Aumento de volumen de los ganglios linfáticos.

Liofilizadas: Deshidratación por sublimación a baja temperatura al vacío, a la que se someten determinadas sustancias para su conservación.

Máculas: Mancha pigmentaria de la piel, generalmente de color rojizo y de dimensiones variables, que no sobresale de la superficie.

Melena: Presencia de heces sanguinolentas, producto del sangrado proveniente de algún sitio del aparato digestivo.

Memoria inmunológica: Capacidad que tienen el organismo de reconocer un antígeno con el que estuvo previamente en contacto y de responder de manera rápida y eficaz confiriendo protección al mismo, se lleva a cabo por los linfocitos B y T.

Microcefalia: Tamaño anormalmente pequeño de la cabeza, ocasionado por una insuficiencia en el desarrollo del cráneo o por una detención del desarrollo del cerebro. Suele ir asociado a un retraso mental.

Mialgias: Dolores musculares que pueden afectar a uno o varios músculos del cuerpo y pueden ser producidos por causas muy diversas.

Monitoreo: Instrumento para observar y analizar de manera regular, continua o periódica, los procesos establecidos. Su objetivo es identificar logros, problemas, determinar su importancia, analizar sus causas, y adoptar medidas pertinentes en forma inmediata.

Neuritis: Es la inflamación de un nervio, que puede dar como resultado dolor, aumento de sensibilidad, falta de sensibilidad o sensación de hormigueo (parestesia) en el sector del organismo afectado

Notificación de una enfermedad: Comunicado oficial que informa a la autoridad competente sobre la aparición de una enfermedad transmisible o de otra naturaleza en seres humanos.

Opistótonos: Espasmos de tipo tetánico y generalizados que predominan en los músculos de la nuca y del dorso. El cuerpo y la cabeza se quedan arqueados hacia atrás con las piernas y los brazos extendidos. Se observan en pacientes afectados de tétanos, en ciertas meningitis y en algunos casos de histeria.

Orquitis: Inflamación de uno o ambos testículos, causada con frecuencia por infección y una de las causas del escroto agudo y de azoospermia.

Pápula: Es un tipo de lesión en piel, menor de 1 cm. de diámetro, circunscrita, elevada, de bordes bien definidos, de contenido sólido.

Parálisis flácida: Parálisis que cursa con hipotonía muscular; es propia de las lesiones de las neuronas motoras periféricas como en la polineuritis, poliomielitis, otras.

Parestesia: Alteración de la percepción de las sensaciones. Sensación anormal que se produce sin causa aparente, como hormigueos, pinchazos, sensación de calor o de frío u otras sensaciones.

Portador: Persona o animal infectado que alberga un agente infeccioso específico, sin presentar una afección clínica reconocible, y que constituye una fuente potencial de infección. El estado de portador puede existir en un individuo que tiene una infección que no se manifiesta en ningún momento de su evolución (denominado por lo general portador sano o portador asintomático), o durante el período de incubación, la convalecencia y la post convalecencia de una persona con una infección que se manifiesta clínicamente (denominado por lo general portador en incubación o portador convaleciente).

Potencia: es la capacidad para producir una respuesta inmunitaria de una intensidad determinada en una persona vacunada.

Preservantes: Sustancia que inhibe o previene el crecimiento bacteriano en los cultivos virales, en el producto final o para estabilizar el antígeno. Son sustancias tales como mercurios (timerosal), fenoles, albúmina y antibióticos específicos.

Primo-vacunación: Serie de dosis de una misma vacuna que se administra a una persona susceptible para conferir inmunidad frente a una enfermedad.

Prurito: Hormigueo peculiar o irritación incomoda de la piel que conlleva a un deseo de rascar la parte en cuestión. Comúnmente se llama picor, picazón o comezón

Púrpura: Hemorragia de eritrocitos en la piel o en mucosas que provoca la aparición de pequeñas manchas rojas.

Reacciones adversas: Se refiere a cualquier reacción que ocurre después de la vacunación. Puede ser una reacción verdadera o un evento coincidente con la vacunación.

Reactogenicidad: Capacidad de los fármacos o vacunas para producir reacciones adversas.

Refuerzo: Es la re-exposición al mismo antígeno al cabo de un tiempo, la cual induce una respuesta inmune secundaria más intensa y duradera que la primaria, con un periodo de latencia más corto

Reservorio: (de agentes infecciosos) Todo ser humano, animal, artrópodo, planta, tierra o sustancia (o una combinación de éstos) donde por lo común vive y se multiplica un agente infeccioso, del cual depende primordialmente para su supervivencia y donde se reproduce de manera que puede ser transmitido a un huésped susceptible.

Retinosis pigmentaria: Enfermedad de origen genético que pertenece al grupo de las distrofias de la retina.

Re-vacunación: Administración de un inmunógeno o vacuna que había sido administrada previamente y fallo en la respuesta inmune primaria

Secuela: Trastorno o lesión que queda tras la curación de una enfermedad o traumatismo, como consecuencia de los mismos.

Sensor: Dispositivo que detecta los cambios de temperatura y la transmite a la pantalla del termómetro digital.

Sepsis: Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica provocado por una infección grave altamente sospechada o documentada y caracterizada por lesión generalizada de endotelio vascular.

Serología: Ciencia que se dedica al estudio de las propiedades de los sueros, los procesos relacionados con las enfermedades y los fenómenos de inmunidad sanguíneos.

Síndrome de Reyé: Enfermedad grave que se produce con mayor frecuencia en niños menores de 10 años. Se caracteriza por vómitos, síndrome confusional, hepatomegalia, somnolencia e incluso coma. Es un daño cerebral (encefalopatía) súbito (agudo) y problemas de la función hepática de causa desconocida. Se ha presentado con el uso de ácido acetilsalicílico (*aspirina*) para tratar la varicela o la gripe en los niños.

Transmisión de agentes infecciosos: Todo mecanismo por el cual un agente infeccioso se propaga de una fuente o un reservorio a una persona o animal

Transmisibilidad, periodo de: Lapso durante el cual un agente infeccioso puede ser transferido directa o indirectamente de una persona infectada a otra, de un animal infectado a los seres humanos, o de una persona infectada a los animales, incluidos los artrópodos.

Toracocentesis: Es la punción quirúrgica de la pared torácica para evacuar por aspiración el líquido acumulado en la cavidad pleural.

Toxoide: Toxina de origen bacteriano que ha sido modificada para sustraerle su capacidad patogénica, pero que conserva su poder antigénico.

Trismo: Contracción espasmódica de los músculos maseteros.

Turbidez: Es la falta de transparencia de un líquido debida a la presencia de partículas en suspensión.

Trombocitopenia/Trombopenia: Presencia de número anormalmente bajo de plaquetas en la sangre: menos de 150,000 plaquetas/ml de sangre. La causa puede ser de origen desconocido, por una afección de la médula ósea o a consecuencia de una infección secundaria. Suele manifestarse por púrpura y hemorragias.

Urticaria: Reacción vascular que afecta a la dermis superior y que se caracteriza por la aparición en cualquier parte del cuerpo de pápulas rojas de tamaño variable sobre zonas más o menos extensas, fugaces y muy pruriginosas.

Vacunación: Se refiere a la administración de cualquier inmunobiológico, independientemente de que el receptor desarrolle inmunidad.

Vigilancia Epidemiológica: Observación, investigación y análisis de la ocurrencia y distribución de las enfermedades y de los factores pertinentes a su control, de manera que posibilite desencadenar las acciones necesarias.

Viremia: Condición médica donde el virus entra al torrente sanguíneo y logra tener acceso a todo el resto del cuerpo.

VI. DEFINICIÓN DE LA NORMA

Esta Norma está basada en las directrices aprobadas por el Ministerio de salud, en información científico-técnica actualizada, en los aspectos administrativos, docentes, investigativos y bioéticos, que fortalecen el funcionamiento del programa.

A. Aspectos jurídicos:

1. Establece las directrices generales y específicas aprobadas y emitidas por el Ministerio de Salud orientadas a mejorar el funcionamiento del Programa Ampliado de Inmunizaciones.

B. Aspectos científico-técnicos:

1. La información técnica contenida se basa en información científico-técnica nacional e internacional para asegurar que cada componente del programa de inmunizaciones se desarrolle cumpliendo con la normativa y esto fortalezca el funcionamiento del PAI.
2. Son lineamientos claros, precisos, ordenados y actualizados, los cuales se basan en la experiencia acumulada de profesionales de la salud nacionales y expertos internacionales en el tema de inmunizaciones.

C. Aspectos administrativos:

1. Contribuye al desarrollo integral de los profesionales de la salud del sector al promover el trabajo en equipo, la responsabilidad compartida y la generación de datos para la toma oportuna de decisiones.
2. Contribuye a mejorar la calidad de vida de los usuarios del PAI al mejorar el acceso a los servicios de inmunización.
3. Permite tomar decisiones en los niveles locales, definir las estrategias requeridas a desarrollar en las áreas de mayor riesgo por coberturas no útiles y de riesgo epidemiológico.
4. Tanto los profesionales de la salud como la Red Comunitaria, los usuarios de servicios y la población en general participan activamente en la aplicación de las recomendaciones y normativas establecidas, para garantizar un adecuado funcionamiento del programa de inmunizaciones.

D. Aspectos docentes:

1. Es una herramienta útil en el trabajo diario que el personal de salud debe desarrollar en su territorio y en las actividades de educación continua a implementar.

E. Aspectos de investigación:

1. Promueve el monitoreo y la evaluación actualizada de los datos de dosis aplicadas de vacunas, coberturas de vacunación, casos sospechosos de EPV y ESAVI y la situación de la cadena de frío.
2. Promueve estudios operativos sobre coberturas, deserción y abandono al esquema de vacunación.
3. Define las pautas a seguir en el control y vigilancia de los casos sospechosos de EPV y ESAVI.

F. Aspectos bioéticos:

1. Promueve el uso adecuado de las vacunas cumpliendo con el esquema básico de vacunación y sus recomendaciones técnicas- científicas.
2. Promueve la seguridad del personal y de los usuarios al implementar las mejoras en la administración y aplicación segura de vacunas.
3. Facilita la toma de decisiones éticas en el cuidado de las personas, familia y comunidad.

VII.- OBJETO DE LA NORMA

Proporcionar una normativa nacional, para asegurar el objetivo de reducir el riesgo de enfermar y morir por enfermedades inmunoprevenibles, mediante la aplicación universal de las vacunas y de la vigilancia epidemiológica de dichas enfermedades; orientando al personal del sector salud las directrices técnicas y administrativas relacionadas al proceso de inmunizaciones, que incluyen conceptos de inmunidad, las vacunas del programa y vacunación en situaciones especiales, la administración y aplicación segura de las mismas, el funcionamiento de la cadena de frío, el registro en el sistema de información, la vigilancia de las enfermedades prevenibles por vacunas y eventos adversos, monitoreo, supervisión, evaluación e indicadores del PAI.

VIII.- CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma deberá ser aplicada con carácter obligatorio en todo el territorio nacional llámense establecimientos del sector salud públicos y privados, donde se realicen actividades del programa de inmunizaciones.

IX. UNIVERSO DE LA NORMA

Personal de salud de los diferentes niveles de atención, así como a las personas, la familia y la comunidad que demandan los servicios de inmunizaciones en los establecimientos del sector salud.

X. DISPOSICIONES GENERALES

1. El Ministerio de Salud como órgano rector del Sector Salud tiene la competencia para establecer las normativas para mejorar la calidad de la atención en salud, mediante el óptimo funcionamiento del programa nacional de inmunizaciones.
2. Esta norma es de carácter obligatorio y estricto cumplimiento para todos los establecimientos proveedores de servicios de salud públicos y privados del país.

3. En el Ministerio de Salud de acuerdo a lo establecido en el Modelo de Atención, (MOSAFC), se deberá cumplir con el principio de accesibilidad y gratuidad para todas las personas que demandan los servicios de inmunizaciones.
4. Con el propósito de operativizar los distintos componentes dentro del programa nacional de inmunizaciones, la presente norma se complementa con el Manual de Procedimientos de Inmunizaciones.

MINSA Nivel Central

1. La Dirección General de Vigilancia para la Salud Pública (DGVS):

- a. Vela por el buen funcionamiento del PAI a nivel nacional y en los SILAIS del país.
- b. Evalúa semestralmente el cumplimiento de los indicadores establecidos en la presente norma.
- c. Gestiona los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios para el funcionamiento del Programa Ampliado de Inmunizaciones.
- d. Coordina con el CNDR, el apoyo diagnóstico a la vigilancia de las enfermedades prevenibles por vacuna y el análisis de la información.
- e. Coordina acciones con otros programas, instituciones u organizaciones para el desarrollo del PAI.

2. La Dirección de Prevención de Enfermedades (DPE):

- a. Define las directrices técnicas que regirán las acciones de inmunizaciones, de la vigilancia de EPV y ESAVI y del Centro Nacional de Biológicos (CENABI).
- b. Monitorea la programación anual de las necesidades nacionales de vacunas, insumos de apoyo y equipos para el abastecimiento oportuno del PAI.
- c. Evalúa semestralmente los resultados obtenidos de las actividades de Inmunizaciones.

3. El Programa Ampliado de Inmunizaciones:

- a. Asegura la gerencia efectiva de los componentes del programa nacional de inmunizaciones.
- b. Asesora a los equipos del PAI en relación la vacunación e inmunización efectiva, la prevención de enfermedades prevenibles por vacuna, la vigilancia epidemiológica, mediante la aplicación de tecnologías epidemiológicas y administrativas básicas y apropiadas.
- c. Fomenta la preparación de los recursos humanos del programa de inmunizaciones y de la comunidad organizada, incrementando las capacidades humanas y técnicas que contribuyan a la aplicación de métodos epidemiológicos, de comunicación y educación para la prevención y control de enfermedades prevenibles por vacunación.

- d. Desarrolla la capacidad de respuesta epidemiológica ante situaciones relacionadas con la vacunación y la prevención de enfermedades prevenibles por vacuna en situaciones especiales que superen las posibilidades y capacidades de respuesta local.
- e. Efectúa el seguimiento de indicadores del PAI y el análisis de los procesos técnicos y resultados, así como la identificación y generación de evidencias que permita actuar sobre los factores de riesgo, causas y determinantes de la salud que se relacionan con la producción de enfermedades prevenibles por vacuna y que deben ser controladas en el proceso de prevención por parte del sector salud, el ámbito multisectorial y en los niveles comunitarios organizados.
- f. Administra el Centro Nacional de Biológicos (CENABI)
- g. Asegura la gestión de compra de vacunas, jeringas e insumos de apoyo de acuerdo a las normas para la vacunación segura de la población.
- h. Asegura el suministro oportuno de los biológicos, jeringas y demás insumos a los SILAIS para alcanzar y mantener coberturas útiles de vacunación.
- i. Asesora y da seguimiento al funcionamiento efectivo de la cadena de frío y el control de vacunas e insumos de apoyo al programa.

4. La Dirección de Vigilancia de la Salud:

- a. Actualiza diariamente el sistema de información establecido para las EPV y semanalmente registra y reporta la vigilancia negativa de las enfermedades inmunoprevenibles.
- b. Informa diariamente al PAI y SILAIS todos los casos sospechosos de EPV.
- c. Forma parte del Unidad de análisis de casos especiales en la vigilancia de EPV y de seguimiento de aspectos claves de la vigilancia del PAI.
- d. Coordina con el PAI el seguimiento de los sitios y unidades centinelas.

5. La Dirección General de Extensión y Calidad de la Atención (DGECA):

- a. Forma parte del Unidad de Análisis de casos especiales en la vigilancia de EPV y da seguimiento de aspectos claves de las actividades de inmunizaciones.

6. La Dirección General de Docencia e Investigación (DGDI):

- a. Establece las coordinaciones respectivas con el PAI y con los SILAIS en el proceso de capacitación de los componentes del programa y de JVPC.

7. La División General de Insumos Médicos (DGIM):

- a. Coordina con el CIPS de forma trimestral la distribución de insumos de apoyo (jeringas y cajas de seguridad) a los SILAIS, en base a un plan de distribución trimestral elaborado por el PAI.

8. El Centro de Insumos para la Salud (CIPS):

- a. Se encarga de la recepción física, el almacenamiento y la entrega de los insumos de apoyo del PAI, equipos frigoríficos, materiales y reactivos de laboratorio para el diagnóstico de las EPV.
- b. Se encarga del proceso de desaduanaje de las vacunas y su entrega al CENABI
- c. Coordina de forma trimestral con la División General de Insumos Médicos (DGIM), la distribución de insumos de apoyo a los SILAIS.

9. El Laboratorio Virología y Bacteriología del CNDR:

- a. Realiza el diagnóstico de los casos sospechosos de EPV.
- b. Envía el reporte individual de los resultados de las muestras de casos sospechosos de EPV al PAI.
- c. Envía a control de calidad las muestras realizadas de casos sospechosos de EPV;
- d. Forma parte de la Unidad de Análisis de casos especiales en la vigilancia de las EPV y apoya aspectos claves de la vigilancia del PAI.
- e. Capacita a los técnicos de laboratorio de los hospitales y da seguimiento a su funcionamiento.

10. Dirección General de Planificación y Desarrollo/ Estadísticas:

- a. Coordinación en la programación de metas de vacunación, nacional y por SILAIS.
- b. Registra las dosis aplicadas y provee informes oficiales de cobertura por municipio, SILAIS y nacional de las diferentes estrategias de vacunación.
- c. Revisa con el PAI la calidad del dato.

11. Dirección General de Regulación Sanitaria:

- a. Coordina con el PAI la información de notificación de reacciones adversas relacionadas con las vacunas o ESAVI.

MINSA Nivel del SILAIS**12. El (La) Director(a) General del SILAIS:**

- a. Garantiza el estricto cumplimiento de la presente norma en los establecimientos de salud - públicos y privados.
- b. Supervisa y evalúa trimestralmente los avances del PAI, aprovechando los Consejos Técnicos Departamentales y visitas integrales de supervisión.

- c. Elabora los informes semestrales con los Responsables de Epidemiología y del sobre los indicadores de cumplimiento de la norma y sobre los avances del programa de inmunizaciones y se envía copia al PAI nacional.
- d. Garantiza la programación y ejecución de la Jornada Nacional de Vacunación con los Responsables de Epidemiología, PAI, Servicios de Salud, Estadísticas, Docencia , Comunicación Social del SILAIS y los Directores Municipales y sus equipos técnicos.
- e. Gestiona fondos de apoyo para el cumplimiento de metas y coberturas del PAI.

13. El (La) Responsable de Epidemiología:

- a. Coordina y supervisa las actividades a desarrollar del PAI.
- b. Mantiene actualizada la información de cobertura de inmunizaciones y epidemiológica e las EPV y ESAVI.
- c. Brinda acompañamiento técnico al personal del PAI para garantizar la calidad de las actividades de inmunizaciones.
- d. Coordina junto con los Responsables de PAI el reporte, la investigación y control de foco de todo caso sospechoso captado en las unidades de salud, incluyendo las clínicas u hospitales privados;
- e. Apoya en la elaboración de los informes semestrales al Director General del SILAIS sobre los indicadores de cumplimiento de la norma y los avances del PAI.

14. El (la) Responsable de Vigilancia Epidemiológica:

- a. Registra diariamente en los sistemas de información a todo caso sospechoso de EPV y ESAVI para mantener actualizada la información epidemiológica;
- b. Reporta a la Dirección de Vigilancia de la Salud del MINSA Central y PAI, los casos sospechosos de EPV y ESAVI.
- c. Informa a los Responsables de Epidemiología y del PAI del SILAIS y Municipal el listado de todos los casos sospechosos de EPV y ESAVI.
- d. Coteja mensualmente el número de casos reportados con responsable del PAI SILAIS y garantiza la calidad de la información.

15. El (la) Responsable del Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI):

- a. Programa anualmente de metas poblacionales del PAI.
- b. Elabora la programación de vacunas e insumos y dar seguimiento a sus existencias y abastecimiento.
- c. En conjunto con Estadísticas aseguran los datos oficiales de dosis aplicadas y de coberturas del programa de inmunizaciones.
- d. Apoya a los municipios en el desarrollo de estrategias para alcanzar y mantener coberturas útiles de vacunación.
- e. Formula planes de capacitación sobre los componentes gerenciales del programa de inmunizaciones

para el personal de salud y de componentes operativos de apoyo al PAI dirigidos a la comunidad organizada

- f. Elabora, en conjunto con el área de comunicación social, el plan de información, educación y comunicación para promover la inmunización como acción de salud preventiva entre la población de una manera sistemática.
- g. Coordina con las otras áreas los aspectos de apoyo a la gerencia y funcionamiento del PAI
- h. Da seguimiento al funcionamiento de la vigilancia universal y centinela de las EPV en los diferentes niveles.
- i. Monitorea y analiza la ocurrencia, frecuencia y distribución de las EPV para el desarrollo de acciones oportunas de prevención y control a nivel local.
- j. Da Seguimiento y analiza los eventos de salud relacionados o atribuidos a la vacunación o inmunización (ESAVI).
- k. Reporta semanalmente los resultados de la vigilancia EPV y ESAVI.
- l. Asegura el suministro oportuno de los biológicos, jeringas y demás insumos para alcanzar y mantener coberturas útiles de vacunación.
- m. Monitorea el funcionamiento efectivo de la cadena de frío.
- n. Monitorea, supervisa y evalúa las actividades de vacunación y cumplimiento de indicadores.
- o. Monitorea la participación de la comunidad organizada y de otros actores sociales e instancias en actividades de apoyo al programa. .
- p. Evalúa semestralmente el funcionamiento del programa.

16. El (la) Responsable de Epidemiología del Hospital:

- a. Reporta y da seguimiento a los casos sospechosos de EPV y ESAVI.
- b. Asegura y da seguimiento a las Vigilancia Centinela de las EPV priorizadas.
- c. Dar seguimiento a las actividades de vacunación.
- d. Actualizar permanentemente conocimientos relacionados con la vigilancia de las EPV, al resto del personal de sus hospitales.

17. El (la) Responsable de Docencia:

- a. Orienta a los Educadores de los Municipios en la incorporación del tema de inmunizaciones y da seguimiento a su cumplimiento;
- b. Garantiza que el personal de salud realice la capacitación y de seguimiento a la Red Comunitaria, maestros y estudiantes en el tema de inmunizaciones.

18. El (la) Responsable de Estadística:

- a. Notifica mensualmente a la Oficina Nacional de Estadística dosis de vacunas aplicadas según

formato de registro establecido.

- b. Coteja mensualmente los datos registrados con Responsable PAI y garantiza la calidad de la información.

19. El (la) Responsable de Insumos Médicos:

- a. Garantiza el abastecimiento trimestral de los insumos de apoyo del PAI

20. El (la) Director(a) de Clínicas u Hospitales privados:

- a. Coordina de forma oportuna con los Responsables de Epidemiología y PAI del SILAIS y Municipio el reporte y seguimiento de todo caso sospechoso de EPV y ESAV captado;
- b. Dar seguimiento a las actividades de vacunación y brindar reporte de esta actividad al nivel que corresponde.

MINSA Nivel del Municipio

21. El (la) Director(a) Municipal:

- a. Garantiza el cumplimiento de la presente norma en los establecimientos de salud - públicos y privados.
- b. Designa de forma permanente un recurso como Responsable del PAI.
- c. Monitorea y evalúa trimestralmente los avances del PAI en los Consejos Técnicos Municipales y visitas integrales de supervisión.
- d. Elabora los informes semestrales con el Responsable de Epidemiología y PAI sobre los indicadores de cumplimiento de la norma y sobre los avances del programa de inmunizaciones y los remite al Director General del SILAIS con copia al Responsable de Epidemiología del SILAIS.
- e. Garantiza la programación y aseguramiento de insumos vacunas e insumos de apoyo.
- f. Programa y ejecuta la Jornada Nacional de Vacunación con los Responsables de Epidemiología, PAI, Servicios de Salud, Estadísticas, Docencia y Comunicación Social del Municipio.
- g. Gestiona fondos de apoyo para el cumplimiento de metas y coberturas del PAI.

22. El (la) Responsable de Epidemiología:

- a. Coordina, registra y supervisa las actividades a desarrollar del PAI.
- b. Mantiene actualizada la información de coberturas y epidemiológicas.
- c. Brinda acompañamiento técnico al personal del PAI para garantizar la calidad de las actividades del programa.

- d. Apoya al Director Municipal en la elaboración de los informes semestrales sobre los indicadores de cumplimiento de la presente norma y los avances del PAI

23. El (la) Responsable de Vigilancia Epidemiológica:

- a. Registra y reporta diariamente en el sistema de información oficial todo caso sospechoso de EPV y ESAVI para mantener actualizada la información epidemiológica;
- b. Reporta semanalmente los resultados de la vigilancia EPV y ESAVI.
- c. Coteja mensualmente el número de casos sospechosos registrados con responsable del PAI y garantiza la calidad de la información.

24. El (la) Responsable del Programa Nacional de Inmunizaciones:

- a. Programa anualmente de metas poblacionales del PAI.
- b. Elabora la programación de vacunas e insumos y dar seguimiento a sus existencias y abastecimiento.
- c. En conjunto con Estadísticas aseguran los datos oficiales de dosis aplicadas y de coberturas del programa de inmunizaciones.
- d. Apoya a las unidades de salud en el desarrollo de estrategias para alcanzar y mantener coberturas útiles de vacunación.
- e. Formula planes de capacitación sobre los componentes gerenciales del programa de inmunizaciones para el personal de salud.
- f. Elabora, en conjunto con el área de comunicación social, el plan de información, educación y comunicación para promover la inmunización como acción de salud preventiva entre la población de una manera sistemática.
- g. Da seguimiento al funcionamiento de la vigilancia de las EPV y ESAVI en los diferentes niveles.
- h. Monitorea y analiza la ocurrencia, frecuencia y distribución de las EPV para el desarrollo de acciones oportunas de prevención y control a nivel local.
- i. Realiza mensualmente actividades de búsquedas activas, en especial en sus áreas de riesgo o de silencio epidemiológico.
- j. Coordina con vigilancia el reporta semanalmente los resultados de la vigilancia EPV y ESAVI.
- k. Asegura el suministro oportuno de los biológicos, jeringas y demás insumos para alcanzar y mantener coberturas útiles de vacunación.
- l. Monitorea el funcionamiento efectivo de la cadena de frío.
- m. Monitorea, supervisa y evalúa las actividades de vacunación y cumplimiento de indicadores.
- n. Monitorea la participación de la comunidad organizada y de otros actores sociales e instancias en actividades de apoyo al programa. .
- o. Evalúa semestralmente el funcionamiento del programa.

25. El (la) Responsable del Laboratorio Municipal:

- a. Toma muestra a los casos sospechosos de EPV.
- b. Envía al SILAIS o CNDR las muestras para realizar el diagnóstico de los casos sospechosos de EPV.
- c. Coteja mensualmente el número de casos muestreados y garantiza la calidad de la información.

26. El (la) Educador(a) en Salud:

- a. Elabora el plan de IEC en conjunto con responsable del PNI de los Municipios teniendo de apoyo la Guía de IEC a nivel local del PAI.
- b. Fomenta y apoya las actividades de promoción en los establecimientos de salud y la comunidad.

27. El (la) Responsable de Estadística:

- a. Notifica mensualmente a la oficina de Estadística del SILAIS las dosis aplicadas de vacuna.
- b. Coteja mensualmente los datos registrados con responsable del PAI y garantiza la calidad de la información.
- c. Apoya las actividades de búsquedas activas, en especial en sus áreas de riesgo o de silencio epidemiológico.

Nivel de la Comunidad**28. La Red Comunitaria:**

- a. Apoya el seguimiento de cumplimiento de esquemas a nivel local.
- b. Promueve la búsqueda de casos sospechosos de EPV y ESAVI en su comunidad o barrio.
- c. Apoya la visita educativa domiciliaria en componentes claves del PAI.

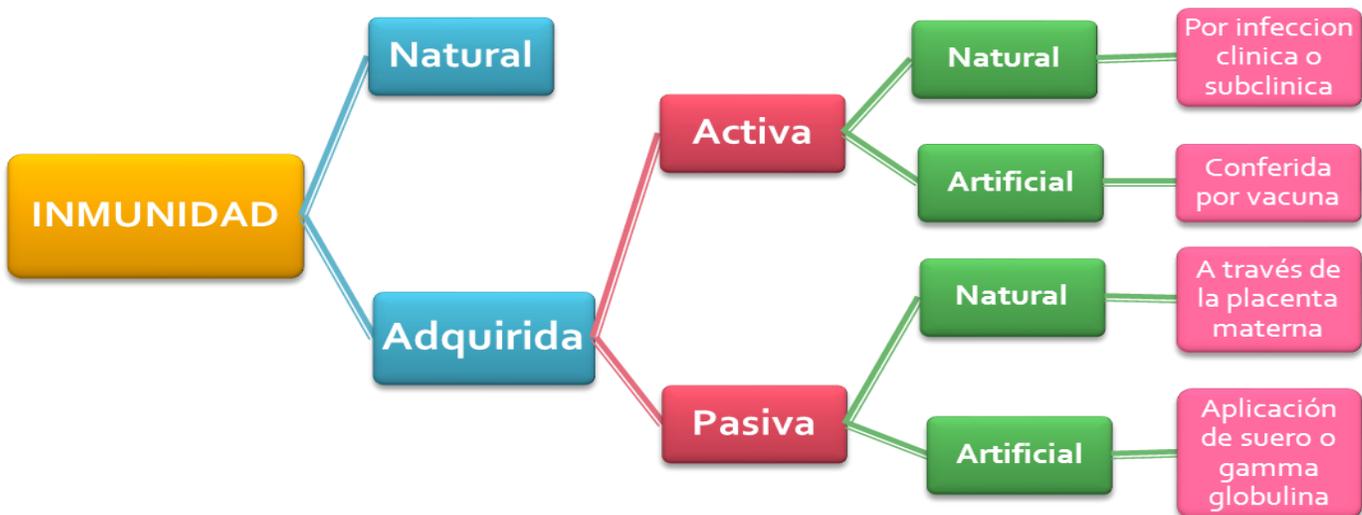
29. La población en general:

- a. Conozca el esquema de vacunación y la importancia en la aplicación de las vacunas.

XI. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

1. CONCEPTOS DE INMUNIDAD

Inmunidad: Es el proceso por medio del cual el individuo se expone deliberadamente a un antígeno por primera vez, con el fin de inducir a una respuesta protectora contra una enfermedad determinada y quedar inmune. Esta puede ser natural (de especie, racial o genética) o adquirida la que a su vez puede ser activa o pasiva



La inmunidad natural, de especie, racial o genética, es aquella en que la persona no es susceptible a ciertas enfermedades.

Inmunidad activa Es la estimulación del sistema inmunológico que produce un antígeno específico humoral (anticuerpos) e inmunidad celular. Se presenta después del contacto con agentes nocivos o extraños para el organismo como, por ejemplo, después de padecer una enfermedad natural; aquellas personas que se han recuperado de una infección generalmente desarrollan inmunidad para el resto de su vida para tal enfermedad, aunque esto dependerá de la enfermedad que se contrae (la difteria no deja inmunidad vitalicia). La vacunación con organismos vivos, muertos o fracciones de los mismos, es una manera de generar este tipo de inmunidad.

La protección que confiere la inmunidad activa puede ser de meses, años e incluso de toda la vida. La persistencia de la protección a largo plazo se conoce como “**memoria inmunológica**”. Por la forma en la que se adquiere la inmunidad activa se clasifica en **natural** y **artificial**.

- **Inmunidad activa natural,** se genera por la estimulación directa del sistema inmune del individuo ante la presencia de una enfermedad.
- **Inmunidad activa artificial,** se genera por la sensibilización del sistema inmune con microorganismos atenuados e inactivados o fracciones de los mismos, mejor conocidos como vacunas.

Inmunidad pasiva: La transferencia de inmunidad temporal mediante la administración de anticuerpos preformados en otros organismos, se la conoce como inmunización pasiva artificial. La inmunidad pasiva se puede adquirir en forma **natural** o **artificial**.

- **Inmunidad pasiva natural:** durante el embarazo, la madre, a través de la placenta transporta IgG al producto de la gestación; al nacimiento, le provee de IgA secretora, a través del calostro de la leche materna
- **Inmunidad pasiva artificial:** es la transferencia de anticuerpos formados en un individuo a otro de la misma o diferente especie. Un ejemplo clásico de esta forma de adquirir inmunidad es cuando a un individuo se le administra antitoxina o inmunoglobulina específica contra hepatitis B. La duración de la inmunidad pasiva artificial es en promedio de tres meses.

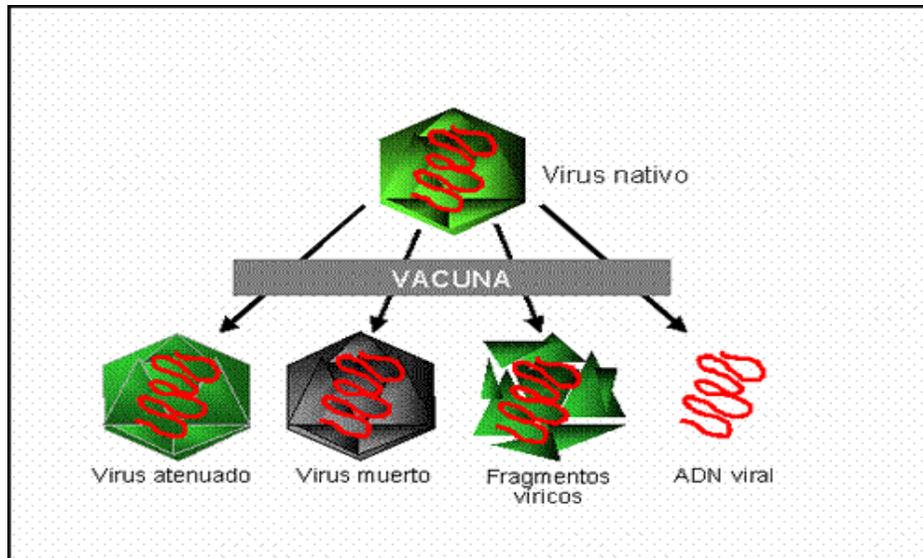
Inmunidad celular: Se adquiere por sensibilización de linfocitos T

Inmunidad humoral: Se basa en la reacción de los linfocitos B

Inmunidad de grupo: Cuando en una población la mayoría de los individuos son inmunes a enfermedades como el sarampión, la difteria, la tos ferina o la poliomielitis, se interrumpe la cadena de transmisión. Los pocos individuos que no son inmunes, difícilmente entrarán en contacto con algún caso de la enfermedad y por lo tanto, no la contraerán. El concepto se refiere a la resistencia de un grupo de población, a la diseminación de un agente infeccioso, basado en la inmunidad de una proporción de individuos del grupo. Este concepto también se reconoce como “inmunidad de rebaño”.

Inmunidad humoral activa: Puede adquirirse por mecanismos naturales como consecuencia de una infección, con manifestaciones clínicas o sin ellas, o en forma artificial por inoculación del propio agente muerto, modificado o en forma variante, o de fracciones o productos de tal agente. Suele durar años.

2. CLASIFICACION DE LAS VACUNAS



Las vacunas son sustancias elaboradas a base de distintos componentes:

- 1) Antígeno, es decir, los gérmenes, bacterias o virus causantes de enfermedades o sus productos (toxinas), excepto las elaboradas por ingeniería genética, las cuales son desarrolladas con

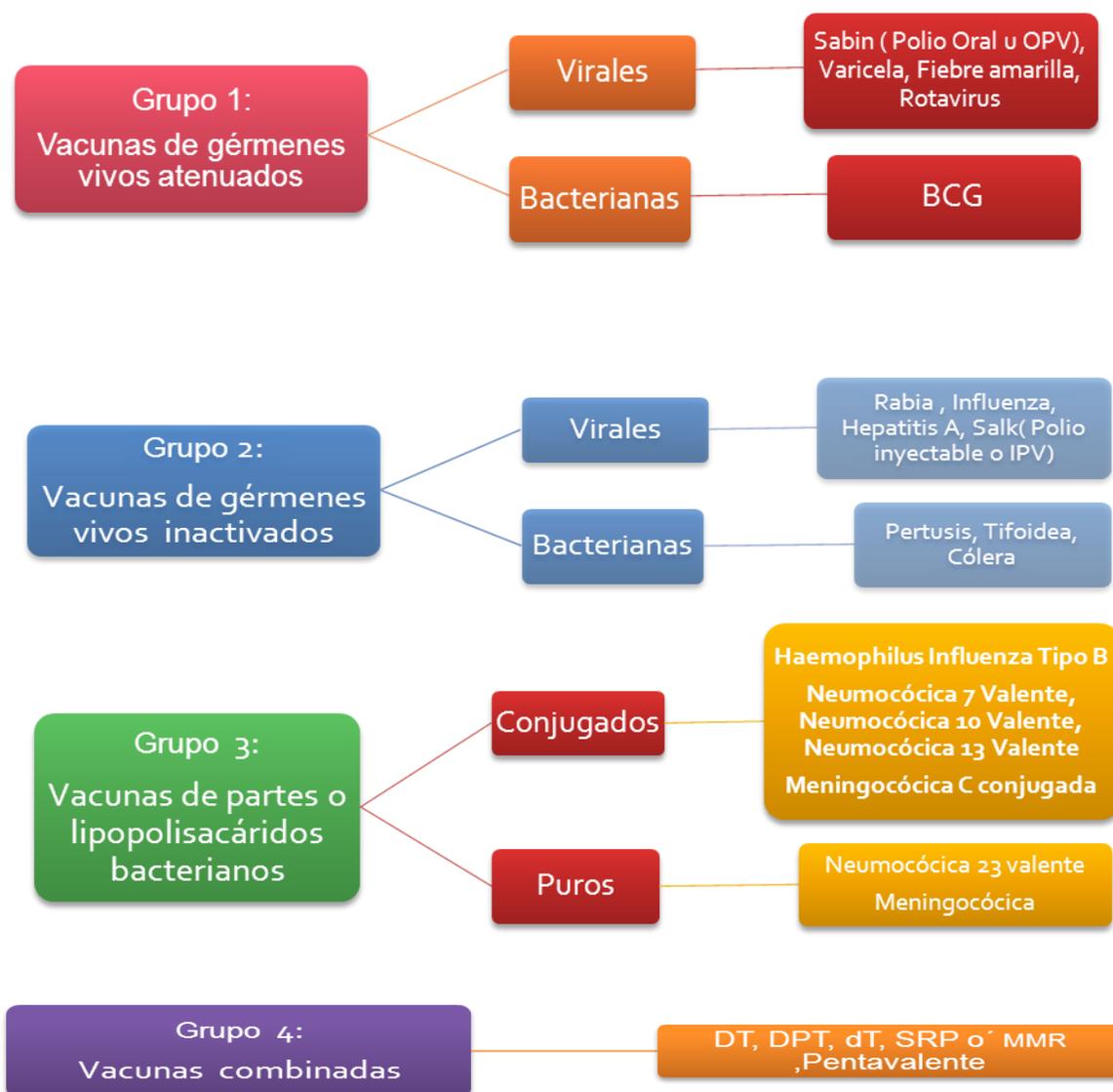
procedimientos especiales para que pierdan su poder de enfermar pero que conserven su capacidad de producir una repuesta inmunológica.

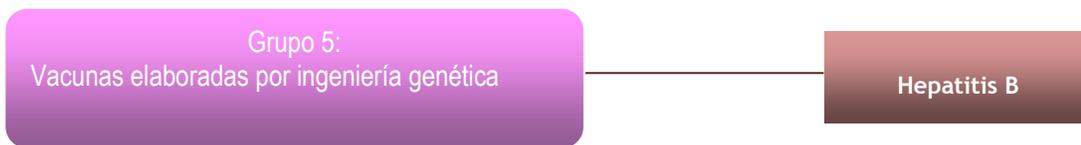
2) Excipiente o el líquido en que están suspendidas (excepto las vacunas liofilizadas, en las cuales se dispone del diluyente por separado)

3) Preservantes, estabilizadores y antibióticos

4) Adyuvantes.

Las vacunas pueden ser clasificadas de diversas formas, una de la más utilizada es:





Vacunas de organismos vivos atenuados.

Las vacunas vivas consisten en preparaciones de microorganismos que pueden replicar “in vivo” en el huésped de forma similar al microorganismo nativo, originando una infección inaparente o con síntomas mínimos, provocando con ello una respuesta inmune, celular y humoral, similar aunque algo inferior a la provocada por la infección natural.

La atenuación del microorganismo, mediante pases sucesivos en diferentes huéspedes animales o medios de cultivo, es lo que garantiza la eliminación de la capacidad de inducir enfermedad; pero su gran inmunogenicidad provoca generalmente protección a largo plazo y con un mínimo de dosis (las dosis de refuerzo se administran en las vacunas vivas para evitar el riesgo de fallo en la primera dosis, no para reactivar la respuesta inmune, como ocurre con las vacunas inactivadas).

La excepción la constituye la vacuna anti poliomielítica oral trivalente tipo Sabin, de la que es necesario administrar varias dosis, para evitar los fenómenos de interferencia que pueden producirse con otros virus existentes en el tracto digestivo y los propios virus vacunales.

Algunas características de estas vacunas son:

- Son derivadas directamente del agente que causa la enfermedad, virus o bacteria. Estos virus o bacterias son atenuados, es decir debilitados en el laboratorio generalmente por cultivos repetidos
- La respuesta del sistema inmune **es semejante a la de la enfermedad natural** ya que el sistema inmune no puede diferenciar entre una infección por una vacuna atenuada y una producida por el virus o bacteria “salvaje” o de la calle.
- Para producir una respuesta inmune, las vacunas vivas deben **replicarse** en la persona vacunada. Cuando estas vacunas replican generalmente no causan enfermedad tal como lo haría la enfermedad natural. Cuando en algunos casos se produce enfermedad, esta es generalmente leve y se refiere como **un evento supuestamente atribuible a la vacunación o inmunización (ESAVI)**
- Son generalmente **efectivas con una sola dosis** salvo cuando se administran por vía oral (OPV), o cuando se quiere dar una dosis adicional.
- La inmunidad que generan estas vacunas puede ser interferida por anticuerpos circulantes de cualquier fuente (transfusiones, transplacentarios) y en estos casos no hay respuesta a la vacuna (**falla de la vacuna**).
- Estas vacunas son frágiles y se pueden dañar o destruir con la luz o el calor.

Vacunas de microorganismos muertos o inactivados

Las vacunas muertas o inactivadas se componen de microorganismos inactivados, térmica o químicamente, o bien se trata de fracciones o subunidades de los mismos, incapaces de reproducirse, y por ello incapaces de producir la enfermedad en el huésped o de transmitirse a otro sujeto.

Son vacunas generalmente bien toleradas, menos reactógenas que las vacunas vivas, muy seguras y de más fácil fabricación. Desde el punto de vista inmunológico son menos inmunógenas que las vacunas vivas, precisando adyuvantes, la administración de varias dosis para la primo vacunación y posteriormente varias dosis de refuerzo para que la protección obtenida sea a largo plazo.

Algunas características de estas vacunas son:

- Estas vacunas son producidas por el crecimiento de la bacteria o del virus en un medio de cultivo, y se inactivan con calor o con productos químicos (generalmente formalina). En el caso de vacunas inactivas que derivan de una fracción, el organismo es tratado para purificar solamente ese componente.
- Estas vacunas no son vivas, por lo tanto no pueden replicar y tampoco pueden causar enfermedad, aun en personas inmunocomprometidas.
- La respuesta de la vacuna no se afecta con la presencia de anticuerpos circulantes.
- Estas vacunas pueden ser administradas aun con anticuerpos presentes en sangre por pasaje transplacentarios o por la administración de sangre o derivados.
- Generalmente requieren múltiples dosis, en general la primera dosis no genera inmunidad, es decir no produce anticuerpos protectores, solamente “pone en alerta” al sistema inmune y la protección se desarrolla recién después de la segunda o tercera dosis.
- La respuesta inmune no se parece tanto a la infección natural como la de las vacunas vivas atenuadas, el tipo de respuesta es humoral y no mediada por células. Estos anticuerpos disminuyen en el tiempo y muchas veces es necesario dar dosis de refuerzo.

Vacunas combinadas

Son vacunas combinadas las presentaciones consistentes en una única unidad de administración simple, conteniendo más de un componente antigénico. Es una formulación estudiada para que no se presenten incompatibilidades o inestabilidades físicas ni biológicas entre sus componentes inmunizantes.

Generalmente, la combinación de los distintos principios antigénicos se realiza en el momento de la fabricación de la vacuna, pero también, cuando se ha estudiado en ensayos clínicos adecuados, se podrían mezclar en el momento de la administración. Se administran de una sola vez, y en el mismo sitio anatómico. En determinadas ocasiones constan de un vial conteniendo un liofilizado de algunos de los antígenos que se disuelve o reconstituye de forma extemporánea con el disolvente que llevan los restantes antígenos.

Las vacunas combinadas tienen el propósito de prevenir múltiples enfermedades o una enfermedad causada por diferentes tipos del mismo organismo. Un ejemplo de una vacuna combinada es la triple viral que previene el sarampión, la parotiditis y la rubeola.

Vacunas elaboradas por ingeniería genética

Los antígenos constituyentes de una vacuna también se pueden obtener por medio de **ingeniería genética**, para ello se aísla material genético que unido a un vector resulta en un recombinante que una vez inoculado es inmunogénico. A los productos obtenidos por este método algunas veces se les denomina **vacunas recombinantes**.

Actualmente hay dos vacunas obtenidas por ingeniería genética: la vacuna contra la hepatitis B que se obtiene mediante la inserción de un plásmido que contiene el gen S del antígeno de superficie del virus de la hepatitis B (HBsAg) en el hongo *Saccaromyces cereviceae*, el cual se encarga de producir el antígeno de superficie del virus mencionado; y la vacuna viva de *Salmonella typhi* (Ty21a) que contiene bacterias vivas modificadas genéticamente (en la síntesis del lipopolisacárido); esta modificación evita que dicha bacteria cause la enfermedad.

3. VACUNAS DEL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES

3.1. Esquema Nacional de Vacunación en Nicaragua

ESQUEMA DE VACUNACION

Vacunas	Enfermedades que previene	Edad de la vacunación	Número de Dosis	Dosis de Refuerzo	Aplicación
BCG 	Formas graves de Tuberculosis	Recien Nacidos	1 Dosis (0.1cc)	Ninguna	Via intradérmica, en el tercio superior de region deltoidea del brazo izquierdo. Jeringa 0.1CC X 27GX 3/8
Poliomielitis Oral 	Poliomielitis	2, 4 y 6 meses de edad	3 Dosis (Dos gotas)	Una dosis adicional durante cada Jornada de vacunación a niños de 2 meses a 4 años	Oral
Pentavalente DPT/HB+Hib 	Difteria, Tos ferina, Tétanos. Hepatitis B, Meningitis y Neumonía causada por Haemophilus influenza tipo B	2, 4 y 6 meses de edad	3 Dosis (0.5 cc)	Ninguna	Via intramuscular profunda en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo Jeringa 0.5CC X 23GX 1
Rotavirus 	Diarrea grave por Rotavirus	2, 4 y 6 meses de edad	3 Dosis (1 cc)	Ninguna	Oral
Neumococo Conjugada 	Neumonías, Meningitis, y otras enfermedades causadas por los serotipos que contiene la vacuna.	2, 4 y 6 meses de edad	3 Dosis (0.5cc)	Ninguna	Via intramuscular profunda en el tercio medio de la cara anterolateral externa del muslo Jeringa 0.5CC X 23GX 1
MMR (SRP) 	Rubéola, Sarampión, Parotiditis	12 meses	1 Dosis (0.5cc)	Una dosis de MR en las Campañas de Seguidimientos a los niños y niñas de 1 a 4 años de edad	Via subcutanea, parte superior del brazo (área del deltoides) Jeringa. 0.5CC X 25GX 5/8
DPT 	Difteria, Tos ferina, Tétanos.	18 meses (Al año de 3era dosis de Pentavalente)	1 Dosis (0.5cc)	Una dosis a los 6 años	Via intramuscular en la cara anterolateral del tercio medio del muslo Jeringa 0.5CC X 23GX 1
	Difteria, Tos ferina, Tétanos.	6 años	1 Dosis (0.5cc)	Ninguna	Via intramuscular, en la parte superior del brazo en niños mayores Jeringa 0.5CC X 23GX 1
dT 	Tétanos	10 años	1 Dosis (0.5cc)	Si no tiene registro de haber recibido el esquema básico, aplicar una segunda dosis con intervalo de 4 semanas, una tercera dosis a los 6 meses, una cuarta dosis un año después de la tercera y una quinta dosis un año después de la cuarta dosis	Via intramuscular, en el brazo Jeringa 0.5CC X 23GX 1
	Tétanos	Mujeres a los 20 años (o primer embarazo) Hombres a los 20 años	1 Dosis (0.5cc)		
Influenza 	Gripe Estacional Pediátrica	6 a 23 meses con enfermedades crónicas	1 dosis (0.25 cc)	2 dosis cuando se aplica por primera vez.	Via intramuscular en el brazo Jeringa. 0.5CC X 23GX 1
	Gripe Estacional Adulto	≥ 65 años con enfermedades crónicas	1 Dosis (0.5cc)	Vacunación Anual	

3.2. Vacuna Antituberculosa (BCG)

VACUNA CONTRA FORMAS GRAVES DE TUBERCULOSIS

Descripción

La vacuna de la BCG es un preparado liofilizado que contiene bacilos vivos atenuados de *Mycobacterium bovis* que han perdido su capacidad de producir la enfermedad. Previene la aparición de complicaciones graves de la infección primaria de tuberculosis: la meningitis y formas diseminadas.

Composición

Cada 0.1.cc contiene aproximadamente, 0.05 MG de peso húmedo de BCG y entre 1.9 a 6.5 x 10⁵ de unidades viables. Viene en presentación de ampollas de dosis múltiples, cada frasco se reconstituye con una ampolla de 1 ml de diluyente, cuya suspensión resulta homogénea, opaca y descolorida, se debe reconstituir únicamente con el diluyente provisto por el fabricante.

Conservación

La vacuna debe mantenerse entre +2°C a +8 °C en todos los niveles, protegida de la luz solar. Una vez reconstituida deberá ser aplicada dentro de las primeras 6 – 8 horas. Esta vacuna no debe congelarse.

Dosis y Vía de administración

Se aplica una dosis de 0.05 cc ó 0.1 ml, según el fabricante por vía Intradérmica (ID), en el tercio superior de la región deltoides del brazo izquierdo, utilizando jeringa de 1cc x 27Gx 3/8. Recuerde agitar suavemente el frasco antes de extraer cada dosis de vacuna.

Esquema

La BCG se aplica a todo recién nacido con peso igual o mayor a los 2000 gramos hasta un año de edad. En ausencia de cicatriz en el caso de los niños y niñas menores cinco años de edad sin antecedente de vacunación se indica la vacuna.

Reacciones

La vacuna BCG es una de las vacunas más seguras, a condición de que se adopten las precauciones necesarias para lograr una buena técnica durante su aplicación.

Las reacciones adversas son variaciones de la evolución normal de la lesión vacunal. Es normal una reacción local en torno al punto de inyección, después de 2 ó 3 semanas de su aplicación aparece una pápula, que crece de 4 a 8 mm, luego esta se rompe y se vuelve una ulcera pequeña, que se cicatriza espontáneamente de 6 a 12 semanas. En menos de 5% de los vacunados no queda cicatriz.

Se pueden presentar algunas complicaciones que requieren tratamiento, que pueden estar relacionadas con la cepa utilizada, dosis aplicada, técnica de aplicación, susceptibilidad del huésped, entre ellas tenemos: linfadenitis supurativa (1 por mil vacunados, que en su mayoría son personas inmunodeficientes, Osteítis (menos de 1 por 100,000 vacunados), Becegeítis diseminada (2 por un 1,000,000 de vacunados, cicatriz queloide (en personas con predisposición a formar queloides y asociada a la técnica de aplicación).

Contraindicación

- Enfermedad aguda moderada o severa con o sin fiebre.
- Pacientes con respuestas inmunológicas alteradas por la infección por VIH, inmunodeficiencias congénitas, leucemias, linfomas u otras neoplasias malignas diseminadas.
- En individuos cuya respuesta inmunológica se encuentre suprimida por tratamiento con esteroides, agentes alquilantes, antimetabolitos o por radiación.
- En enfermedades cutáneas generalizadas principalmente si están localizadas en el área de aplicación de la vacuna.
- En hijos de madre infectada por VIH o SIDA debe ser retrasada la aplicación de la dosis hasta que se descarte totalmente la infección en el niño.
- De igual forma debe ser retrasada en neonatos con un peso inferior a 2.000 grs.

Recomendación

- No se recomienda su uso en pacientes tuberculino positivos.
- No dar masaje, rascar, ni aplicar ningún medicamento o sustancia en el sitio de la aplicación.
- Recordarle a la madre que se formara una roncha, que se ulcerara y la cicatrización tardara 2 o 3 meses aproximadamente.

- Citar al niño, para observar la evolución de la vacuna a los 2 meses.

3.3. Vacuna Oral de Polio Virus (OPV o Tipo Sabin)

VACUNA CONTRA EL POLIO VIRUS ORAL

Descripción

Es una vacuna trivalente preparada con tres cepas de virus vivos atenuados que tiene la capacidad de provocar una respuesta inmunitaria en el intestino donde se produce la multiplicación del virus salvaje de poliomielitis, simulando el proceso natural de la infección. Se presenta en frascos goteros de 10 a más dosis. La OPV confiere inmunidad de por vida al 95% de los niños vacunados con tres dosis.

Composición

Es una vacuna viva de una mezcla de las cepas del virus de polio atenuado tipo Sabin, que contiene Poliovirus Tipo I, II y III, también excipientes: Albumina humana, solución Buffer HEPES, cloruro de magnesio, ácido clorhídrico o hidróxido de sodio. No contiene preservantes.

A nivel nacional y en los bancos de vacunas de los SILAIS, la OPV se conserva entre -15°C a -20°C . La vacuna deberá estar descongelada en el nivel local y mantener a temperaturas entre $+2^{\circ}\text{C}$ a $+8^{\circ}\text{C}$.

Conservación

En la unidad de salud, una vez abierto el frasco mantener por dos semanas y luego descartarlo.

Todos los frascos de vacuna contra la poliomielitis usados durante las actividades de vacunación en el terreno deberán desecharse al finalizar la jornada si los frascos fueron abiertos. Los frascos que no fueron abiertos deben regresar al refrigerador y ser usados lo más pronto posible. Es una de las vacunas más sensibles al calor

Dosis y Vía de administración

La vía de administración es exclusivamente oral, dos gotas que se dejan caer en la parte posterior de la lengua.

Esquema

El esquema nacional es de tres dosis a los 2,4,6 meses y una dosis adicional durante las JPCV a niños de 2 meses a 4 años.

Reacciones

Es una vacuna segura, en rara ocasiones se presentan eventos adversos.

- Se han descrito fiebre, malestar, dolor de cabeza, vómitos y diarrea inespecífica.
- La poliomielitis parálitica asociada a la vacuna (PPAV) es uno de los efectos adversos más importantes. Se presenta 1 caso por cada 1.5 millones de primeras dosis aplicadas y su frecuencia disminuye con dosis sucesivas

Contraindicación

- No administrar OPV en niños con enfermedades febriles graves y agudas, diarrea persistente o vómitos.
- En niños que padecen inmunodeficiencias conocidas (Hematológica, Tumores malignos, inmunodeficiencia congénita o que están en tratamiento inmunosupresor prolongado).
- En niños con infección avanzada por VIH/SIDA.
- En los niños que son contactos de pacientes con infección avanzada de VIH/SIDA.
- Niños con antecedentes de alguna reacción alérgica severa a una dosis de OPV.
- Niños en contacto con pacientes inmunodeficientes.

Recomendación

Si la diarrea no es persistente se le administrará la vacuna, aunque esa dosis no se cuenta como parte del esquema.

3.4. Vacuna Inyectable de Polio Virus (VPI o Tipo Salk)

VACUNA CONTRA EL POLIO VIRUS INACTIVADO

Descripción

Es una vacuna trivalente que contiene tres cepas inactivadas o muertas de los tres serotipos de poliovirus (serotipos I, II y III), el virus vacunal crece en cultivo de células de riñón de mono (células vero) o en células diploides humanas y es inactivada con formaldehído. El virus no se replica en el tracto gastrointestinal, no es eliminado en las heces ni coloniza el tejido linfóide de la garganta. Estimula la producción de anticuerpos circulantes y bloquea la excreción faríngea, pero no previene la infección intestinal.

Composición

Una dosis de 0.5 ml contiene:

Virus de la Poliomiéлитis tipo I cepa Mahoney (inactivada) 40 UD

Virus de la Poliomiéлитis tipo II cepa MEF-1 (inactivada) 8 UD.

Virus de la Poliomiéлитis tipo III cepa Saukett (inactivada) 32 UD.

Producidas en células VERO.

Los demás componentes son: 2-fenoxietanol, etanol, formaldehído, medio 199 de Hanks (contiene aminoácidos, sales minerales, vitaminas, glucosa, polisorbato 80 y agua para preparación inyectable entre otras); ácido clorhídrico o hidróxido de sodio.

Excipientes: Neomicina, estreptomycin o polimixina B.

Viene en Jeringa prellenada con aguja acoplada.

Conservación

A nivel nacional y en los bancos de vacunas de los SILAIS, la OPV se conserva entre +2°C a +8°C. La vacuna no deberá congelarse en ningún nivel

Dosis y Vía de administración

Intramuscular en el tercio medio de la cara anterolateral del muslo con jeringa AD de 0.5 cc con aguja calibre 23 G (grosor) X 1 pulgada de largo. Considerando que el esquema de vacunación contempla también la aplicación de dos vacunas inyectables adicionales a VPI, se aplicarían al primer contacto la Pentavalente y Neumococo y al día siguiente se aplicará la VPI (Salk).

Esquema

El esquema nacional es de tres dosis a los 2,4,6 meses

Reacciones

Es una vacuna segura, se han observado;

Reacciones locales: Eritema de (0.5 a 1%), induración (3 a 11%) e inflamación (14 a 29%).

Contraindicación

Son contraindicaciones específicas las siguientes:

- Enfermedad aguda moderada, severa con o sin fiebre.
- Historia de reacción alérgica a cualquier componente de la vacuna.
- Historia de una reacción alérgica a una dosis previa de la vacuna.

Recomendación

Dentro del Plan Estratégico para la Erradicación y la Fase Final de la Poliomiéлитis (2013-2018) que busca la erradicación del poliovirus salvaje y la eliminación de los cVDPV, se prevé el uso de la vacuna VPI sola o combinada OPV o con otras vacunas combinadas

3.5. Vacuna Pentavalente

VACUNA PENTAVALENTE

Descripción

La vacuna pentavalente DPT-HB+Hib es una vacuna combinada contra la difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B y *Haemophilus Influenzae* tipo b. La vacuna se presenta en frascos de una dosis. Está indicada para prevenir la difteria, tétanos, tos ferina, enfermedades invasivas provocadas por el Hib, tales como meningitis, neumonías entre otras y hepatitis B.

Composición

Una dosis de 0.5 cc de la vacuna contiene: 30 UI de toxoide diftérico, 60 UI de Toxoide tetánico, ambos inactivados con formalina, 4 UI de células completas a partir del cultivo de Bordetella pertussis inactivada por el calor, 10 ug de antígeno de superficie de hepatitis B, 10 mcg de polisacárido capsular purificado del Hib conjugado.

Conservación

Como todas las vacunas del PAI debe conservarse entre +2°C a +8 °C en todos los niveles de la cadena de frío. Nunca almacenarse a temperatura de congelación. Luego de abrir el frasco debe usarse de inmediato, si por cualquier razón no se aplica, debe desecharse.

Dosis y Vía de administración

Se administra 0.5 cc. por vía intramuscular profunda (IM) en la cara antero lateral del tercio medio del muslo derecho, usando en todo momento técnica aséptica, con jeringa de 0.5cc aguja 23 G x 1 pulgada de largo.

Esquema

El esquema nacional es de tres dosis a los 2, 4, 6 meses de edad. Se aplica simultáneamente con otras vacunas en sitios diferentes o en combinación con otros antígenos, sin alteración en la respuesta de los anticuerpos protectores a cada una de las enfermedades.

Reacciones

En general están asociadas a la DPT, son leves y ceden espontáneamente a las 24 horas.
 Reacciones locales: enrojecimiento, edema y dolor. Ocasionalmente pueden presentarse nódulos indolores y raramente abscesos estériles
 Reacciones sistémicas: Fiebre $T^{\circ} > 38^{\circ}\text{C}$, irritabilidad, llanto persistente y convulsiones que son menos comunes; a veces puede aparecer letargia, rinorrea y erupción cutánea.

Contraindicación

- Enfermedades Aguda moderada o severa con o sin fiebre
- Historia de una reacción alérgica a una dosis previa de la vacuna.
- Historia de reacción alérgica a cualquier componente de la vacuna.

Recomendación

- Vigilar la fiebre y administrar acetaminofén para bajar la misma.
- Tomar abundantes líquidos y por ningún motivo administrar aspirinas.
- Si dentro de las primeras 48 horas de la aplicación de la vacuna se presenta fiebre mayor de 40° c, colapso o estado similar a choque, llanto persistente de más de tres horas de duración, convulsión con o sin fiebre, recomendar a la madre llevar inmediatamente a la unidad de salud más cercana.
- En caso de reacción adversa a una dosis debe registrarse esta particularidad en la tarjeta de vacunación y en la historia clínica.

3.6. Vacuna contra el Rotavirus

VACUNA CONTRA EL ROTAVIRUS

Descripción	Es una vacuna indicada para la prevención de la gastroenteritis severa, causada por Rotavirus de los diferentes serotipos. Existe al momento dos presentaciones de esta vacuna, de dos y tres dosis.
Composición	<p>Vacuna de dos dosis: Una dosis de 1.5 ml contiene los serotipos G1 y no G1 (tales como G2, G3, G4, G9).</p> <p>Vacuna de tres dosis: Una dosis (2 ml) contiene: G1, G2, G3, G4, P1A [8].</p>
Conservación	La vacuna debe ser almacenada a +2°C a +8 °C (en refrigeración), en todos los niveles. El diluyente líquido puede almacenarse ya sea a +2°C a +8 °C o a la temperatura ambiente (la temperatura de almacenamiento no debe ser mayor de 37°C). La vacuna no debe congelarse y debe almacenarse en el empaque original para protegerla de la luz. Después de su reconstitución, la vacuna debe ser administrada inmediatamente.
Dosis y Vía de administración	La vía de administración es exclusivamente oral y la dosis es de 1.5 ml y de 2 ml, de acuerdo a la presentación de dos o tres dosis, respectivamente.
Esquema	El esquema de dos dosis debe administrarse a los 2 y 4 meses de edad y el de tres dosis a las 2, 4 y 6 meses de edad. Está indicada para la inmunización activa de lactantes de 2 a 8 meses de edad.
Reacciones	<ul style="list-style-type: none"> • Muy comunes: irritabilidad, falta de apetito, diarrea, vómito, flatulencia, dolor abdominal, regurgitación de la comida, fiebre y fatiga • Poco comunes: llanto, alteración del sueño, somnolencia y estreñimiento. • Se ha evaluado el riesgo de invaginación intestinal, no encontrando evidencia de riesgo aumentado de invaginación,
Contraindicación	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad aguda moderada o severa con o sin fiebre, diarrea o vómito. • Hipersensibilidad conocida después de la administración de dosis previas de la vacuna o a cualquier componente de la vacuna. • Antecedente de enfermedad gastrointestinal crónica, incluyendo cualquier malformación congénita no corregida del tracto gastrointestinal • Historia previa de invaginación intestinal. • Lactantes con una inmunodeficiencia conocida o sospechada. • Administración de anticuerpos contenidos en productos sanguíneos en los últimos 42 días.
Recomendación	A las personas que tengan contacto con niños vacunados recientemente se les debe recomendar que observen una buena higiene personal (por ejemplo, lavarse las manos después de cambiar los pañales del bebé).

3.7. Vacuna contra el Neumococo

VACUNA NEUMOCOCO CONJUGADA 13 VALENTE

Descripción

Contiene los serotipos 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F 9V, 14, 18C, 19^a, 19F y 23F que están conjugados individualmente con una proteína transportadora. Protege contra las enfermedades invasivas provocadas por el Neumococo como neumonía, meningitis, septicemia y no invasivas como otitis media aguda, sinusitis y bronquitis.

Composición

Cada dosis de 0,5 ml, contiene polisacárido Neumocócico para serotipos 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F 9V, 14, 18C, 19^a, 19F y 23F, 2.2 mcg de cada uno, 20µg de proteína transportadora y 0,5 mgr de fosfato de aluminio.

Conservación

Se debe conservar entre +2^oc a +8 ^oc , en todos los niveles, nunca se debe de congelar

Dosis y Vía de administración

0.5 cc por vía intramuscular en la zona antero lateral del muslo izquierdo en los lactantes. Usar jeringa 0.5 x 23 G x 1. La vacuna es una suspensión que contiene un adyuvante, por lo tanto hay que agitarla vigorosamente de inmediato antes de usarla para obtener una suspensión uniforme, sólo debe utilizarse si la suspensión es homogénea blanca. La vacuna deberá ser administrada inmediatamente después de ser extraída a la jeringa.

Esquema

El esquema Nacional incluye la vacunación de niños y niñas de 2, 4 y 6 meses de edad quienes deberán recibir 3 dosis con un intervalo de 8 semanas. La vacuna conjugada puede administrarse de manera simultánea con otras vacunas pediátricas Pentavalente, OPV, Rotavirus, VPI.

Reacciones

- Los efectos adversos locales más frecuentes (≥10%) son dolor, inflamación y eritema en el lugar de la inyección, fiebre ≥38^oc, irritabilidad, somnolencia y trastornos gastrointestinales (disminución del apetito, vómitos y diarrea).
- Con mucha menor frecuencia: rash, urticaria y excepcionales convulsiones, hipersensibilidad, y anafilaxia.

Contraindicación

- Enfermedades agudas y moderadas con o sin fiebre.
- Reacción alérgica a algunos de los componentes de la vacuna o que haya tenido una reacción alérgica con una dosis previa.

Recomendación

- De presentarse reacciones locales en el lugar de la aplicación colocar compresas de agua fría.

Monitoreo de exposición al calor

- En caso de fiebre administrar acetaminofén.

Esta vacuna trae un sensor (VVM siglas en inglés) que es una etiqueta que contiene material sensible al calor, ubicado en el frasco de vacuna para registrar la exposición al calor acumulada a lo largo del tiempo.

Vacuna Neumococo con sensor ubicado en parte superior del frasco



Cuando el cuadrado interno es más claro que el círculo externo, USE la vacuna.

A medida que el tiempo pasa, si el color del cuadrado interno todavía es más claro que el círculo externo, USE la vacuna.

Cuando el color del cuadrado interno es igual al del círculo externo ó el color del cuadrado interno es más oscuro que el círculo externo:

- No lo utilice como criterio para descartar la vacuna
- Se deben utilizar las normas establecidas para el descarte de la vacuna
- Con fines de documentación informe al nivel correspondiente si algún monitor VVM de la vacuna ha cambiado de color.

3.8. Vacuna SRP o MMR o Triple Viral**VACUNA SRP, MMR O TRIPLE VIRAL****Descripción**

Es una vacuna constituida por virus vivos atenuados, que se prepara con Cepas vivas atenuadas del virus del sarampión Edmonston-Zagreb, virus de rubéola Wistar RA 27/3 y virus de parotiditis Leningrado / Zagreb (L - Z). Los virus de sarampión y rubéola se propagan en las CDH y el virus de parotiditis se cultiva en fibroblastos de polluelos de huevos, SPF. La vacuna viene liofilizada en frascos de multidosis (10 dosis) y unidosis.

Composición

Cada dosis al ser reconstituida en un volumen de 0.5 ml, contiene: Virus de Sarampión 1000 CCID (Cell Culture Infective Dose), Virus de Parotiditis 5000 CCID, Virus de Rubéola 1000 CCID y Albumina Humana para liofilización.

Conservación

Esta vacuna deberá ser conservada a nivel nacional y SILAIS a temperaturas entre -15°C y -20°C y a +2°C a +8 °C en unidades de salud, protegiéndola de la luz. Una vez reconstituida se debe aplicar de inmediato.

Dosis y Vía de administración

Se administra 0.5.cc, vía subcutánea en el área del musculo deltoides del brazo derecho utilizando jeringa de 0.5.cc x con aguja 25 G x 5/8.

Esquema

1 dosis a los 12 meses y una dosis en las campañas de seguimiento a los niños y niñas de 1 a 4 años de edad, como parte del programa de erradicación del sarampión, rubéola y SRC.

Reacciones

En las primeras 24 horas dolor leve, enrojecimiento e induración en el lugar en que se colocó la inyección. Las reacciones sistémicas pueden ser fiebre y exantema transitorio de 7 a 12 días después de recibir la vacuna, se puede presentar edema y sensibilidad en ganglios y dolor articular que suelen ceder espontáneamente luego de uno a cinco días. Se puede presentar purpura trombocitopenica de manera transitoria. La anafilaxis ocurre raramente.

Contraindicación

- Enfermedad moderada o severa con fiebre.
- En menores de 6 meses por el riesgo de la encefalitis asociada a la vacuna;
- Historia de alergia a la Neomicina y al huevo.
- Pacientes inmunodeprimidos (SIDA, leucemia, linfoma, cáncer avanzado, uso de anti metabólicos o radiaciones).

Recomendación

- Orientar a la madre o acompañante que si se presenta fiebre, bañarlo con agua tibia; no utilizar aspirinas para bajar la fiebre, si no sede llevarlo a la unidad de salud.

3.9.Vacuna DPT

VACUNA DPT

Descripción

Esta vacuna combina en un mismo biológico al toxoide diftérico, toxoide tetánico purificado y bacterias muertas o inactivadas de la *Bordetella pertussis*. Indicada para la prevención de Difteria, Tétanos y Tos Ferina.

Composición

Una dosis de 0.5 ml contiene 30 UI de toxoide diftérico, 40 UI de toxoide tetánico, 4 UI de la bacteria *Bordetella pertussis*, 1,5 mg de fosfato de aluminio y 0.01 de thimerosal como preservativo. Se presenta en frascos de 10 dosis

Conservación

La vacuna debe conservarse entre +2°C a +8 °C en todos los niveles de la cadena de frío (No Congelar). Es importante destacar que la temperatura de congelación provoca la precipitación y cristalización del adyuvante (fosfato de aluminio), aun cuando la vacuna se encuentre en estado líquido, lo que provoca una reducción importante en la potencia de la vacuna.

Dosis y Vía de administración

Se administra por vía intramuscular profunda, en la cara antero lateral del muslo, o en la región deltoidea en niños mayores. En niños con músculo deltoides muy pequeño la vacuna debe inyectarse en la cara antero-lateral del muslo. Utilizar jeringa de 0.5.cc x 23 G X 1

Esquema

El esquema requiere una dosis a los 18 meses (al año de la tercera dosis de pentavalente) y luego una dosis a los 6 años.

Reacciones

- En las primeras 24 a 48 horas pueden ocurrir:
 - Reacciones locales: Eritema e induración con o sin ligera molestia, dolor, inflamación. Se puede palpar algún nódulo en el sitio de la inyección. Las reacciones locales son usualmente bien determinadas y no requieren tratamiento.
 - Reacciones Generales: fiebre, acompañada por malestar, escalofríos, cefalea, irritabilidad, llanto persistente, estas últimas pueden estar asociadas al dolor local. Otras reacciones incluyen somnolencia, inapetencia y vómitos. En casos raros, el componente "pertussis" puede desencadenar reacciones neurológicas (convulsiones), las reacciones anafilácticas son extremadamente raras.

Contraindicación

- Enfermedades febriles agudas severas con fiebre mayor de 39°C, niños con antecedentes de reacciones postvacunales graves (convulsiones, colapso, shock, llanto inconsolable durante 3 o más horas).
- No se aplicará en niños con historia de encefalopatía a los siguientes 7 días de aplicada una dosis previa de vacuna.
- No se debe aplicar a niños y niñas mayores de 6 años debido a que con mayor frecuencia presentan complicaciones.

Recomendación

- Para aliviar los síntomas aplicar compresas frías sobre la superficie afectada, Algunos niños desarrollan fiebre en cuyo caso se debe recomendar acetaminofén.
- En caso de reacción adversa a una dosis debe registrarse esta particularidad en la tarjeta de vacunación y en la historia clínica.

3.10. Vacuna dT adulto

VACUNA dT ADULTO

Descripción

El inmunobiológico dT es una mezcla de toxoide diftérico y tetánico. Los toxoides de tétanos y difteria, se obtienen de cultivos de *Clostridium tetani* y *Corynebacterium diphtheriae* respectivamente por inactivación con formaldehído y purificación.

Composición

Una dosis de (0.5ml) contiene 30 Lf de toxoide diftérico purificado, 10 Lf de toxoide tetánico purificado, 0.64 mg de hidróxido de aluminio como coadyuvante, 0.01% de thimerosal como preservativo.

Conservación

Conservar entre +2°C a +8 °C en todos los niveles de la cadena de frío. Esta vacuna no debe congelarse.

Dosis y Vía de administración

0.5 cc por vía intramuscular en el tercio superior del brazo derecho o izquierdo (área del deltoides). Usar jeringa 22 G por 1 1/2 pulgada de largo.

Esquema

Una dosis a los 10 años y los 20 años o primer embarazo en las mujeres. Si no se tiene registro de haber recibido el esquema básico, aplicar una segunda dosis con intervalo de 4 semanas, una tercera dosis a los 6 meses, una cuarta dosis un año después de la tercera y una quinta dosis un año después de la cuarta dosis.

Reacciones

- Reacciones locales: son comunes (eritema e induración con o sin dolor local).
- Raramente reacciones febriles, cefaleas, mialgias, anorexia y vómitos.
- Reacciones de hipersensibilidad (tipo Arthus) con reacción local importante, pueden aparecer especialmente en personas que han recibido múltiples dosis de recuerdo previas.
- Muy rara vez, alteraciones neurológicas y reacciones anafilácticas.

Contraindicación

- Reacción alérgica severa o fiebre superior a 40,5°C posterior a una dosis previa o a componentes de la vacuna
- Trastornos neurológicos periféricos ante dosis previas.
- Reacción local severa a dosis previas, con afectación de toda la circunferencia de la extremidad inyectada.
- Cuando hay enfermedades infecciosas agudas u otras enfermedades (agudas o crónicas) en curso.
- Personas con inmunodeficiencias, a excepción de la infección por VIH asintomático.
- Las personas transfundidas o que han recibido inmunoglobulina, deberán esperar tres meses para ser vacunadas

Recomendación

- No use la vacuna en el tratamiento de una infección de tétanos o de difteria
- De presentarse reacciones locales en el lugar de la aplicación, colocar compresas de agua fría
- En caso de fiebre, administrar acetaminofén.

3.11. Vacuna de Influenza

3.12. Vacuna contra la Fiebre Amarilla

VACUNA CONTRA LA FIEBRE AMARILLA

Descripción

Está compuesta por virus vivos atenuados y se fabrica a partir de las cepas 17 D-204 cultivado en huevos de pollos embrionarios. Previene la Fiebre Amarilla.

Composición

Una dosis de 0.5 cc se compone de 1.000 DL50/0,5 ml de un virus vivo amarílico. Los demás ingredientes son lactosa, sorbitol, clorhidrato de L-histidina, L-alanina y solución salina tamponada, y por el solvente una solución de cloruro sódico a 0.4% y diluyente.

Conservación

Debe conservarse entre +2°C a +8 °C , debe protegerse de la luz solar. La vacuna puede utilizarse por un máximo de 6 horas después de su reconstitución.

Indicaciones

La vacuna esta indicada a toda persona mayor de 1 año de edad que viajen a areas o paises donde la fiebre amarilla es endemica, personas expuestas profesionalmente, personas infectadas por VIH asintomáticas y que presenten riesgo de exposicion. La vacunas de preferencia debe aplicarse diez días antes de salir de viaje. Se puede aplicar a paciente infestado con VIH con conteo CD4 mayor a 100 celulas x mm³

Dosis y Via de administracion

Se administra 0.5 cc. La vía de administración es intramuscular, en el área del musculo deltoides. Usar jeringa de 0.5 cc x 23 G x 1.

Esquema

El esquema requiere una dosis. Puede administrarse simultáneamente con cualquier vacuna excepto la anticolérica inactivada pues disminuye la respuesta de ambas. Durante epidemias y situaciones de riesgo tanto la embarazada como los niños entre los 6 y 12 meses de edad podrán ser vacunados bajo supervisión médica.

Reacciones

En menos del 5% de los vacunados pueden aparecer cefaleas, dolores musculares y/o febrícula entre los 5-10 días posteriores. En casos excepcionales puede darse una reacción de hipersensibilidad inmediata, con rash, urticaria y cuadro asmático, se producen principalmente en personas con historia de hipersensibilidad a las proteínas del huevo. A nivel local puede presentarse dolor eritema e inflamación en el sitio de inyección.

Contraindicación

- Enfermedades agudas moderadas o severas con o sin fiebre.
- Alergia a la proteína del huevo.
- Las personas con inmunodeficiencias graves debidas a infección sintomática por VIH/SIDA, congénitas o adquiridas
- En niños menores de seis meses y mayores de 65 años de edad
- Las embarazadas, excepto durante los brotes de fiebre amarilla, cuando el riesgo de infección es alto
- Asociación con medicamentos citotóxicos (medicamentos usados durante la quimioterapia).

Recomendación

Informar a la persona que luego de aplicada la vacuna entre 5to y 12avo día, puede presentar fiebre, dolor de cabeza o dolores musculares por lo que se le recomienda tomar acetaminofén.

- En caso de fiebre administrar acetaminofén

3.13. Vacuna contra la Hepatitis B.**VACUNA CONTRA LA HEPATITIS B**

Descripción	La vacuna es una suspensión estéril que contiene antígeno de superficie del virus hepatitis B (HBsAg) obtenido y purificado por tecnología de ADN recombinante en levadura en las que insertan el gen responsable de la síntesis de HBsAg. Contiene como adyuvante hidróxido de aluminio y como conservador timerosal. Su presentación puede ser unidosis, multidosis, con una suspensión homogénea de color blanco con 5, 10 o 20 µg en 0.5 o 1.0 ml.
Composición	La vacuna viene en una suspensión de 20 microgramos de HBsAg, otros componentes son Hidróxido de Aluminio y Timerosal.
Conservación	Debe conservarse a una temperatura de +2°C a +8 °C No debe congelarse. Una vez retirado el tapón debe aplicarse inmediatamente.
Dosis y Via de administración	Se recomienda una dosis de 1 ml que contiene de 20 microgramos de proteína antigénica. El frasco debe ser agitado siempre antes de su aplicación y viene en frascos multidosis o unidosis.
Esquema	Se necesitan tres dosis para lograr la inmunización a los 0, 1 y 6 meses. No se ha establecido la necesidad de una dosis de refuerzo en individuos sanos que han recibido la serie primaria de vacunación completa. En las embarazadas debe utilizarse sólo cuando sea claramente necesario y las posibles ventajas sobrepasen los posibles riesgos para el feto.
Reacciones	Locales: dolor, eritema e induración. Generales: fiebre, cefalea, náuseas, mialgias y fatiga. Extremadamente raro anafilaxia, angioedema y neuropatías.
Contraindicación	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad aguda moderada o severa con o sin fiebre • Hipersensibilidad al timerosal o hidróxido de Aluminio. • Hipersensibilidad severa a dosis previa
Recomendación	La interrupción o atraso prolongado en la continuidad de la secuencia de la vacunación no es razón para reiniciar el esquema de vacunación.

OTRAS VACUNAS FUERA DEL ESQUEMA NACIONAL

Estas vacunas pueden estar disponibles por donaciones o a través del sector privado y es importante conocer su ficha técnica para su adecuada información y utilización.

3.14. Vacuna contra el Neumococo Conjugado 23 Valente

VACUNA NEUMOCOCO POLISACÁRIDO 23 VALENTE

Descripción

Es una vacuna polivalente compuesta por polisacáridos capsulares 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10^a, 11^a, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19^a, 19F, 20, 22F, 23F y 33F.

Composición

Cada dosis de 0,5 ml, contiene polisacáridos capsulares de 23 serotipos de neumococo, 25 µg de cada uno, con fenol como conservante y no contiene adyuvante.

Conservación

Se debe conservar entre +2°C a +8 °C , nunca se debe de congelar.

Indicaciones

Niños mayores de 2 años y adultos con enfermedades crónicas cardíacas, pulmonares, renales, diabetes, asplenia, infección VIH, inmunodeficiencias: asociadas a enfermedades con inmunosupresión y terapias de radiación o quienes tienen o tendrán un implante coclear.

Dosis y Vía de administración

0.5 cc por vía intramuscular en el deltoides del brazo izquierdo o derecho. Usar jeringa 0.5 x 22 G x 1.1/2

Esquema

Dosis única, un refuerzo cinco años o más después de la primera dosis.

Reacciones

El 50% de los vacunados presentan efectos secundarios locales leves tales como dolor, inflamación, induración y eritema en el lugar de la inyección, y sólo en menos del 1% se han descrito reacciones locales intensas. Puede presentarse fiebre y mialgias. La incidencia de reacciones anafilácticas es muy rara, aunque pueden presentarse reacciones alérgicas leves

Contraindicación

- Enfermedad aguda moderada o severa con o sin fiebre
- La reacción anafiláctica a una dosis previa es una contraindicación absoluta para la vacunación.
- Embarazadas

Recomendación

- De presentarse reacciones locales en el lugar de la aplicación colocar compresas de agua fría.
- En caso de fiebre administrar acetaminofén.

3.15. Vacuna contra el VPH

VACUNA CONTRA EL VPH

Descripción	Existen dos vacunas: una es una vacuna recombinante tetravalente que previene el cáncer cérvico uterino, vulvar y vaginal provocados por VPH tipos 16 y 18; verrugas genitales provocadas por VPH tipos 6 y 11; y lesiones pre cancerosas o displásicas causadas por VPH tipos 6, 11, 16 y 18. La otra es una vacuna que es bivalente porque está dirigida a dos tipos de VPH: 16 y 18. Autorizado su uso en mujeres para la prevención del cáncer cervical causado por los tipos 16 y 18 de los VPH.
Composición	La vacuna bivalente en cada dosis de 0,5 ml contiene: Proteína L1 (baculovirus en células de <i>Trichoplusia ni</i>), 20 µg VPH-16 y 20 µg VPH-18, adyuvante: ASO4, que contiene 500 µg de hidróxido de aluminio y 50 µg de 3-O-desacyl-4'-monofosforil lípido A. Esta vacuna no contiene Timerosal, antibióticos ni otros conservantes. La vacuna tetravalente en cada dosis de 0.5 ml contiene: Proteína L1 (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>), 20 µg VPH-6, 40 µg VPH-11, 40 µg VPH-16 y 20 µg VPH-18. Sustrato levadura. Adyuvante: sulfato de hidroxifosfato de aluminio: 225 µg de aluminio amorfo. Otros componentes: Cloruro de sodio, L- histidina, polisorbato 80, borato de sodio y agua para inyección. No contiene antibióticos, timerosal ni otros conservantes.
Conservación	Consérvese en refrigeración entre +2°C a +8 °C . No debe congelarse. Protéjase de la luz. Se debe administrar lo más pronto posible después de quitar el tapón de protección.
Dosis y Vía de administración	Por vía intramuscular en la región del deltoides del brazo derecho o izquierdo. Usar jeringa 0.5 x 22 G x 1 1/2
Esquema	Se administre a las niñas a los 10 años de edad, junto con primer el refuerzo de la vacuna dT; la estrategia utilizada será la vacunación a escolares. Se debe administrar intramuscularmente 3 dosis de 0.5 cc intramuscular. La primera en la fecha elegida, la segunda a los 2 meses de la primera y la tercera a los 6 meses.
Reacciones	<ul style="list-style-type: none"> • Eritema, dolor e hinchazón en el lugar de aplicación de la vacuna • Pirexia, náuseas, mareos
Contraindicación	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad aguda moderada o severa con o sin fiebre • No aplicar en mujeres embarazadas, dado que los datos disponibles sobre vacunación durante el embarazo son muy limitados. • Antecedentes de hipersensibilidad inmediata a la levadura o a cualquier componente de la vacuna.
Recomendación	Debe observarse durante 15 minutos después de la administración, por el riesgo de síncope que se puede presentar en las vacunadas, que es por lo general transitoria y típicamente responde a la restauración de la perfusión cerebral manteniendo una posición supina o Trendelenburg (Posición en decúbito supino de modo que la cabeza esté más baja que el tronco del cuerpo).

4.- VACUNACIÓN EN SITUACIONES ESPECIALES

Existen diversas situaciones especiales en las que por diferentes motivos (embarazo, recién nacidos prematuros, alteraciones congénitas, cuadros leucémicos, linfomas, cánceres generalizados, compromiso inmunológico o diversos cuadros clínicos entre otros), hay que tener presente algunas consideraciones a la hora de administrar ciertas vacunas.

4.1 Estados Fisiológicos

En el Embarazo

Todas las mujeres en edad fértil deberían estar inmunizadas frente a las enfermedades más comunes que pueden suponer un riesgo durante el embarazo. La decisión de vacunar a una mujer embarazada depende de la probabilidad de contraer la enfermedad, el riesgo que esta suponga para la madre o para el feto y de los efectos perjudiciales que tenga la vacuna sobre ellos.

Vacunas indicadas en el embarazo

Las vacunas inactivadas, como la Influenza y la dT no se replican y en consecuencia no pueden causar infección del feto en ningún momento del embarazo. Por lo tanto, son indicadas a la mujer embarazada.

Vacunas contraindicadas en el embarazo

Las vacunas de virus vivos atenuado como OPV, FA son contraindicadas en el embarazo, así tampoco debe administrarse la vacuna SR, debida a la posibilidad teórica de dañar el feto y evitar el riesgo que la vacuna se asocie a algún evento que le ocurra al recién nacido.

Valoración del riesgo beneficio de vacunar a una embarazada

Cuando la embarazada viaje a áreas de riesgo debe valorarse el riesgo beneficio de vacunarla contra la OPV, SR, Fiebre Amarilla, Hepatitis B. En el caso de poliomielitis si el riesgo de contagio no es inminente (menos de 4 semanas), es preferible la vacuna antipoliomielitis parenteral (IPV).

Lactancia Materna

No es necesario hacer ninguna modificación en el calendario vacunal del niño alimentado al pecho. Cuando la madre que lacta es inmunizada no existe ningún peligro para el niño, la mayoría de los virus vacunales no se excretan por la leche, solo se ha detectado el virus de la rubéola pero no supone riesgo para el lactante.

La leche materna no interfiere la respuesta inmunitaria del lactante a ningún tipo de vacuna.

Prematuridad

Aunque la respuesta inmune a las vacunas puede estar disminuida en algunos niños pretérmino, sobre todo si pesan menos de 1500 gramos, se recomienda iniciar el calendario vacunal a los 2 meses de edad cronológica, como en cualquier niño. Las dosis de vacuna no necesitan ser reducidas.

Personas mayores de 50 años

Las personas de más de 50 años presentan una menor respuesta inmunitaria y una mayor susceptibilidad a las infecciones por lo que estarían principalmente indicadas las siguientes vacunas: combinada tétanos - difteria (dT), vacuna contra Influenza

4.2. Inmunocomprometidos

Existen diferentes situaciones en las que el sistema inmune está comprometido. En estos pacientes la inmunización tiene especial interés ya que presentan una mayor frecuencia y gravedad de infecciones prevenibles mediante vacunación. De modo general, se consideran dos grupos de vacunas para el uso en este grupo de riesgo:

- b) Las constituidas por agentes muertos o inactivados y las vacunas polisacáridas, que no plantean problemas de tolerancia y seguridad en el paciente inmunocomprometido. En general, estas vacunas podrán ser administradas siguiendo las mismas recomendaciones que para las personas inmunocompetentes, aunque pueden no ser tan efectivas como en ellas.
- c) Las compuestas por agentes vivos-atenuados que sí pueden inducir alteraciones importantes en personas inmunocomprometidas, estando por lo tanto inicialmente contraindicadas en los sujetos que presentan cualquier tipo de inmunodeficiencia.

Es recomendable que en todas las personas en las que se prevea una inmunodepresión (trasplantes de órganos, instauración de tratamientos esteroideos o fármacos inmunosupresores, esplenectomía programada, otras) completen los calendarios vacunales al menos 1 mes antes de que tenga lugar la inmunodepresión.

Todas las personas (familiares, personal de salud) que estén o vayan a estar en contacto con el paciente inmunodeprimido deben ser vacunados contra Sarampión – Rubéola, la Influenza y frente a la varicela de ser posible.

A los 6 meses de completado el tratamiento con quimioterapia y estando el paciente con cáncer en remisión completa es conveniente administrar una dosis adicional de refuerzo, según su edad, de las vacunas Pentavalente y SRP, de ser posible también VPI.

- Para la vacunación a las personas inmunocomprometidas se dividen en 3 grupos:

4.2.1. Vacunación a personas en tratamiento con cortico esteroides e inmunosupresores

La terapia con esteroides normalmente no es contraindicación para la administración de vacunas vivas si se aplica durante un corto período de tiempo (menos de 2 semanas), si son dosis bajas o moderadas. Si las dosis de esteroides o el plazo de administración son mayores que los citados, debe esperarse al menos 1 mes, antes de administrar vacunas vivas.

La vacunación debería preceder al tratamiento con inmunosupresores (quimioterapia) en 2 ó más semanas. Los pacientes vacunados mientras reciben terapia inmunosupresora o en las 2 semanas previas al comienzo de ésta, deben considerarse no inmunizados, y deberían revacunarse al menos 3 meses después de haber finalizado el tratamiento inmunosupresor.

4.2.2. Vacunación en personas con cáncer

Lo ideal es que los pacientes que van a recibir tratamiento para el cáncer, reciban las vacunas antes de su tratamiento.

La inmunización durante la quimioterapia y la radioterapia debe ser evitada, ya que la respuesta inmunológica no es la adecuada, porque los títulos de anticuerpos pueden desarrollarse de forma variada en las diferentes etapas del tratamiento.

Las etapas en que mayor inmunosupresión tiene el paciente son:

- Reciente diagnóstico
- Inicio de quimioterapia
- Radioterapia
- Quimioterapia en recaídas
- Trasplante de médula ósea

Los pacientes en terapia inmunosupresora prolongada pueden recibir vacunas vivas atenuadas tres meses después que haya finalizado el tratamiento

Vacunas indicadas en pacientes con cáncer

VPI (poliomielitis IM)

La IPV se encuentra indicada durante la aplicación de la quimioterapia, no obstante se debe valorar el riesgo-beneficio para el paciente, considerando la fase de quimioterapia en la que se encuentra, el grado de inmunosupresión y la posibilidad de estar en contacto con cualquiera de los agentes en cuestión. Se recomienda una reinmunización al año de terminado el esquema de quimioterapia.

Esta vacuna es la indicada para los cuidadores o familiares cercanos al paciente.

Pentavalente

Este conjugado está indicado en todos los pacientes con cáncer y quimioterapia o que han terminado tratamiento.

Se recomienda se complete el esquema de vacunación para pentavalente durante la quimioterapia (si quedó incompleto el esquema) y aplicar un refuerzo 1 año después de terminada la quimioterapia.

DPTa (difteria, tos ferina acelular y toxoide tetánico)

Esta vacuna es segura para los pacientes inmunocomprometidos, incluso los que se encuentran bajo tratamiento activo, no obstante, en algunos casos se prefiere inmunizar a los pacientes después de terminar la quimioterapia para alcanzar niveles de protección deseables. Todo paciente que tenga incompleto su esquema de vacunación para este tipo de vacuna deberá completarlo de acuerdo a las fechas programadas con previa autorización del médico tratante, aunque se tenga una menor respuesta inmunológica. Se deberá aplicar un refuerzo al año de haber terminado su quimioterapia.

Neumococo 23 valente con Polisacáridos

Vacuna de polisacáridos que está indicada en todo paciente que por alguna razón se somete a esplenectomía; en caso de ser una esplenectomía programada se deberá aplicar la vacuna al menos de 2 a 3 semanas antes del procedimiento quirúrgico. De la misma forma todos los pacientes

altamente inmunocomprometidos no vacunados deben hacerlo, principalmente los que padecen de linfoma.

Influenza

Vacuna que está indicada de forma anual en pacientes inmunocomprometidos, es aprobada para niños con cáncer así como para las personas que están en contacto con ellos.

Hepatitis A

Este tipo de vacuna está hecha de virus inactivados, la cual permite ser aplicada con amplio margen de seguridad en pacientes con cáncer.

Hepatitis B

En el caso de pacientes con cáncer se deberá valorar riesgo-beneficio incluido el grado de efectividad de la vacuna de acuerdo al estado inmunológico del paciente.

Debe tomarse en cuenta que los pacientes que iniciaron su esquema previo a la aparición del problema neoplásico deben continuar y terminar su esquema en los momentos de menos inmunosupresión durante su tratamiento ya que los pacientes oncológicos reciben un importante número de transfusiones.

Meningococo

Esta vacuna debe aplicarse a los pacientes inmunocomprometidos, con cáncer o que serán sometidos a esplenectomía. Este tipo de vacuna no protege contra el grupo B que es responsable de una tercera parte de los casos.

Vacuna antirrábica humana

Puede administrarse a individuos inmunocomprometidos, aunque los tratamientos o enfermedades inmunosupresoras pueden interferir el desarrollo de la inmunidad activa. Cuando se use la vacuna como tratamiento postexposición de la rabia, no deberían administrarse agentes inmunosupresores, excepto si fueran imprescindibles

Vacunas contraindicadas en pacientes con cáncer

BCG (tuberculosis)

La BCG está contraindicada en los pacientes inmunocomprometidos porque puede causar efectos secundarios indeseables, principalmente durante el tratamiento oncológico.

Vacuna OPV SABIN

Se encuentra contra indicada para los pacientes con cáncer así como para los cuidadores o familiares cercanos del paciente porque esta es una vacuna de virus vivos atenuados, que pueden producir poliomielitis en el paciente con cáncer. El virus es excretado por vía fecal, existiendo el riesgo de infectar al paciente inmunocomprometido.

Triple viral (sarampión, rubéola y parotiditis)

Esta vacuna está contraindicada en los pacientes con cáncer ya que están producidas a partir de virus vivos atenuados que en este tipo de pacientes pueden provocar la enfermedad.

En los pacientes con leucemia linfoblástica aguda se puede aplicar esta vacuna 3 meses después de terminado el tratamiento, sin embargo no se recomienda para los pacientes que tuvieron Linfoma no Hodgkin y terminaron quimioterapia por el prolongado déficit en los linfocitos T, para lo cual se recomienda esperar hasta 1 año.

Vacuna contra Fiebre Amarilla

Esta vacuna está contraindicada en pacientes con leucemias, linfomas, cáncer generalizado o en tratamiento con agentes alquilantes, corticoides o radiaciones, para su utilización, se debe valorar riesgo – beneficio.

Vacuna contra Varicela

Para el paciente inmunocomprometido está contraindicada durante la aplicación de quimioterapia y hasta 3 meses después de haber finalizado el tratamiento.

Esta vacuna puede aplicarse a los cuidadores y personas que están en contacto con el paciente, principalmente las que nunca han tenido contacto con el virus o desarrollado la enfermedad; no obstante en caso de que apareciera algún rash variceloide en las personas inmunizadas, deberá evitar tener contacto con el paciente con cáncer por el riesgo de que este desarrolle la enfermedad

Indicaciones y contraindicaciones de vacunas para pacientes con cáncer

Vacuna	Indicada	Contraindicada	Comentarios
BCG		X	Posterior al tratamiento, evaluar riesgo – beneficio
Pentavalente	X		1 refuerzo al año de terminada la quimioterapia
OPV		X	
VPI	X		1 refuerzo al año de terminada la quimioterapia
SRP – SR		X	1 refuerzo al año de terminada la quimioterapia
Hepatitis B	X		
Hepatitis A	X		
Influenza	X		
Neumococo polisacárido	X		
Meningococo	X		
Fiebre Amarilla		X	Analizar riesgo beneficio en caso de brotes
Vacuna Antirrábica humana	X		
Varicela		X	Contraindicada hasta 3 meses después de terminado el tratamiento

4.2.3. Vacunación en personas con VIH

La prevención de infecciones mediante la administración de vacunas es uno de los pilares del manejo de los niños con infección VIH. La capacidad para responder a antígenos proteicos está relativamente bien conservada durante el primer año de vida, pero a partir del segundo se altera rápidamente y se producen respuestas subóptimas o nulas. Por esta razón, en los niños viviendo con VIH, el esquema vacunal debe completarse rápidamente.

Las vacunas de virus vivos están, como en todos los pacientes inmunodeprimidos, contraindicadas. En los pacientes con infección VIH, como una excepción, está indicada la vacuna SRP o MMR, excepto cuando existe inmunosupresión grave.

BCG

No usar en grupos de riesgo para el VIH, adultos VIH positivos o con otras inmunodeficiencias. Según la OMS, para los niños infectados con VIH deben considerarse:

- a) En niños sintomáticos, la vacuna está contraindicada.
- b) En niños asintomáticos, la decisión estará condicionada por el riesgo de infección tuberculosa:
 - Si el riesgo es alto, la vacunación con BCG debe administrarse al nacer o lo más pronto posible.
 - Si el riesgo es bajo, la BCG, debe evitarse.

Vacuna anti-poliomielítica oral (VPO)

Se indica el uso de la vacuna VPO en los pacientes asintomáticos que tiene el virus de VIH. No se debe administrar VPO a un recién nacido de una familia en la que exista historia de inmunodeficiencia.

Vacuna anti-poliomielitis inactivada (VPI)

Es la vacuna recomendada si la inmunización contra la polio estuviera indicada en niños inmunocomprometidos o sus contactos cerrados (convivientes, personal de salud que los atiende). La administración de la vacuna inactivada de poliovirus en niños infectados con VIH asintomáticos produce una respuesta normal, siendo menor en niños con SIDA.

La vacuna parenteral de la polio está también indicada en los hijos no infectados de personas viviendo con VIH.

Pentavalente

Esta vacuna puede administrarse en pacientes con VIH positivos, siguiendo el esquema establecido.

En adultos infectados con VIH se ha podido demostrar que la respuesta es menor que en adultos no infectados, encontrándose también diferencias de respuesta entre los pacientes con SIDA y los pacientes VIH asintomáticos, dependiendo del número de linfocitos CD4.

En pacientes con CD4 < 100/mm³ la respuesta es prácticamente nula.

Vacuna anti-diftérica, anti-pertussis, anti-tetánica (T/DT/Td/DPT/DPTa)

La vacuna DPT está indicada en niños severamente inmunocomprometidos o infectados con VIH con igual esquema que en niños inmunocompetentes, incluyendo el uso de vacunas que contienen pertussis acelular.

La vacunación antitetánica está especialmente indicada en personas con infección por VIH que son adictos a drogas por vía parenteral (sobre todo, consumo de cocaína por vía intravenosa, porque produce una necrosis en los tejidos).

Aunque no existen estudios específicos con la vacuna pertussis, si la terapia inmunosupresora se va a discontinuar a corto plazo es razonable retrasar la vacunación hasta que el paciente lleve sin terapia 1 mes; de lo contrario, el paciente debería ser vacunado aunque esté en tratamiento.

Vacunas sarampión, rubéola, parotiditis (SRP/SR – MMR/MR)

Se recomienda la vacuna triple vírica para todas las personas infectadas con el VIH asintomáticas, valorando individualmente el riesgo en las personas con infección VIH sintomáticas. Tras la vacunación existe un riesgo teórico de incremento de la carga viral de VIH, probablemente transitorio, como ocurre con otras vacunas.

En el caso del sarampión, los niños VIH asintomáticos deben recibir la vacuna lo más pronto posible. Debido a la gravedad del sarampión en adultos susceptibles con infección sintomática por VIH, se considerará su vacunación de forma individualizada.

En pacientes infectados con VIH con evidencia de inmunosupresión severa (< 200 CD4/mm³ en mayores de 6 años, < 500 CD4/mm³ en niños de 1 a 5 años, < 750 CD4/mm³ en niños menores de 12 meses) no se recomienda la vacuna anti sarampión en ninguna de sus presentaciones.

Influenza

La vacuna contra la Influenza está indicada en todos los pacientes VIH positivos, a partir de los 6 meses de edad y con una frecuencia anual. La respuesta vacunal es menor entre VIH positivos sintomáticos que en los asintomáticos, no mejorando la respuesta con la administración de una segunda dosis. No se ha demostrado un deterioro en la cuenta de CD4, ni en la progresión clínica de la enfermedad entre las personas infectadas con el VIH que han recibido la vacuna, aunque puede existir un incremento transitorio en la replicación del VIH.

Vacuna hepatitis B (ingeniería genética)

La vacuna contra la hepatitis B, se debe utilizar en VIH positivos, asintomáticos y sintomáticos, presentando una inmunogenicidad menor que en el adulto sano

Vacuna hepatitis A

Esta vacuna puede ser utilizada en personas viviendo con VIH, según esquema establecido, aunque necesitando en muchos casos dosis de refuerzo.

Vacuna Neumocócica

La vacuna anti-Neumocócica puede administrarse en cualquier tipo de inmunodeficiencia. Los niños menores de 24 meses se vacunarán con la vacuna antineumocócica conjugada. En los niños mayores de esta edad, se utilizará la vacuna de polisacáridos 23 valente o esquemas combinados con ambas vacunas.

Estas vacunas deben ser administradas tan pronto como sea posible en el curso de la infección por VIH, ya que en estos pacientes la bacteriemia causada por streptococo pneumoniae tiene tasas 150-300 veces más altas que en no infectados.

Los estudios en adultos encuentran una respuesta similar a la vacuna entre los VIH asintomáticos y los sintomáticos, mostrando una menor respuesta comparando con adultos sanos. Una vez que la

infección VIH está presente, la respuesta a la vacuna puede mejorarse administrando previamente una terapia con antirretrovirales (durante, al menos, 4 semanas), sobre todo en pacientes con recuentos de CD4 < 500 mm³.

Vacuna fiebre amarilla

No debe usarse en VIH positivos ni en personas con compromisos inmunológicos severos porque, teóricamente, en estos pacientes existe un riesgo de encefalitis. En caso de infección por VIH, si la persona está asintomática y con un recuento de CD4 > 200/mm³, pero con un alto riesgo de exposición y si fuera necesaria la vacunación, debería ser informada sobre los riesgos y beneficios de la vacuna.

Los familiares de pacientes inmunocomprometidos, que por sí mismos no tengan contraindicaciones, pueden recibir la vacuna.

Vacuna varicela

Se recomienda la administración de la vacuna de la varicela a todos los niños con infección por VIH asintomáticos o con pocos síntomas y sin inmunodepresión. Esta recomendación se basa, sobre todo, en la alta incidencia de herpes zóster en los niños con infección por VIH que padecen varicela, sobre todo si tienen inmunodepresión marcada, y en la alta contagiosidad de esta enfermedad que condiciona que casi todos los niños la padezcan. Se administran dos dosis de vacuna separadas por un intervalo de 2-3 meses.

Vacuna	Infección VIH Asintomática	Infección VIH Sintomática	Comentarios
BCG	Valorar riesgo de infección de tuberculosis	Contraindicada	Si el riesgo es alto, la vacunación con BCG debe administrarse al nacer o lo más pronto posible, según las recomendaciones para niños no infectados. Si el riesgo es bajo, la BCG, debe evitarse.
DPT	Recomendada	Recomendada	
OPV	Recomendada	No Recomendada	
VPI	Recomendada	Recomendada	La vacuna parenteral de la polio está también indicada en los hijos no infectados de personas viviendo con VIH
SRP/MMR – SR/MR	Recomendada	Recomendada*	Valorar inmunosupresión de acuerdo a carga viral, según edad
Hepatitis B	Recomendada	Recomendada	
Hepatitis A	Recomendada	Recomendada	
Fiebre Amarilla	Recomendada	No Recomendada	
Toxoide Tetánico	Recomendada	Recomendada	
Pentavalente	Recomendada	Recomendada	
Neumocócica	Recomendada	Recomendada	
Influenza	Recomendada	Recomendada	completar inmunización de convivientes y personal sanitario que los atiende
Antirrábica humana	Recomendada	Recomendada	
Varicela	Recomendada	No recomendada	Valorar riesgo

Los niños con infección por virus VIH asintomáticos deben recibir el calendario de vacunación habitual; en pacientes sintomáticos están contraindicadas la BCG, OPV, y la vacuna contra la fiebre amarilla.

La vacuna contra *Haemophilus influenzae* tipo b, por ser conjugada, puede usarse también en personas con infección por VIH *La vacuna SRP está contraindicada si hay inmunosupresión severa

4.3 Vacunación en personal de salud

Todo el personal que se desempeña en el sector salud debe estar adecuadamente inmunizado contra las enfermedades inmunoprevenibles y con las vacunas recomendadas según su grupo de edad y condición de riesgo.

En circunstancias especiales por su actividad, quienes se desempeñan en laboratorio de microbiología, deben recibir vacunas como BCG (bacilo de Calmette-Guérin), antirrábica, antipoliomielítica, Hepatitis B, entre otras. El personal de salud deberá ser instruido acerca de la necesidad de aplicación de vacunas, su eficacia, seguridad y los posibles efectos adversos.

Antes de administrar cualquier vacuna el trabajador de la salud deberá ser evaluado sobre la presencia de condiciones subyacentes por ejemplo embarazo, y en caso de existir alguna, deberá analizarse cuidadosamente el riesgo frente a los beneficios de la vacunación. La contraindicación más frecuente es el antecedente de reacción anafiláctica con dosis previas de la vacuna o alguno de sus componentes.

4.3.1 Vacunas indicadas en el personal de salud

Vacuna SR o MR o dupla viral (sarampión - rubéola)

El personal puede ser una de las fuentes propagadoras de una epidemia tanto en otros trabajadores de salud como en pacientes susceptibles de sarampión o rubéola.

Se consideran inmunes a los trabajadores de salud que tengan estas condiciones documentadas:

- Adultos que hayan recibido por lo menos 1 dosis de vacuna contra el sarampión AS, 1 dosis de SR o MR ó 1 dosis de vacuna triple viral MMR o SRP.
- Adultos que tengan inmunidad por serología
- Adultos mayores de 45 años

La vacuna está contraindicada en personal inmunosuprimidos y embarazadas

Vacuna anti hepatitis B

La exposición a agentes transmitidos por sangre y fluidos contaminados con el virus de la hepatitis B, es de riesgo elevado en el personal de salud. Aunque existen más de 20 enfermedades que pueden ser transmitidas de esta forma, los agentes más importantes son hepatitis B, hepatitis C, D y HIV.

La indicación para la vacunación con vacuna de Hepatitis B a los trabajadores de salud es con el esquema de dos dosis separadas por un mes y un refuerzo al sexto (0-1-6 meses).

Vacuna contra la Influenza estacional

Está indicada su aplicación anualmente en el personal de salud, especialmente a las que se encuentran embarazadas, para disminuir la posibilidad de transmisión de la enfermedad a los pacientes que tienen mayor riesgo de complicaciones.

Vacuna doble bacteriana (dT: difteria, tétanos)

El personal de salud debe tener completo el esquema para esta vacuna, es decir debe haber completado las 5 dosis primarias en la niñez, más las dos dosis de refuerzo; si no tiene evidencia de ninguna dosis de este antígeno deberá completar el esquema recomendado de 5 dosis de dT.

4. LA CADENA DE FRIO

4.1. Conceptos Generales

4.1.1. Cadena de Frío

La Cadena de Frío es un término que se utiliza para referirse a un sistema que integra los equipos de refrigeración y los procesos de almacenamiento y distribución de las vacunas. Con la finalidad de almacenar y transportar con seguridad las vacunas en condiciones óptimas de temperatura, desde el lugar de fabricación hacia el Almacén frigorífico Nacional, hasta el sitio donde las personas son vacunadas. Por tanto, deberá disponerse de espacio suficiente de almacenamiento (dada la frecuencia de las remesas) a la temperatura adecuada para cada vacuna en todos los niveles de la cadena de frío.

Los objetivos de las operaciones de la cadena de distribución son asegurar que todas las vacunas sean despachadas en las cantidades adecuadas, temperatura adecuada, en el momento oportuno a los puntos de prestación de servicios que la necesitan. Por consiguiente, todo el equipo empleado en las operaciones de logística debe garantizar la temperatura adecuada para el producto.

Se deberá contar con un sistema de información para la gestión los datos necesarios para respaldar la ejecución de las operaciones de la cadena de frío y de la cadena de distribución, en lo que se refiere a la recepción, almacenamiento, distribución y transporte de las vacunas a todos los niveles.

4.1.2. Refrigeración

Refrigeración es el proceso de reducir la temperatura de una sustancia, un cuerpo o de un espacio determinado (interior de un refrigerador, cámara frigorífica o recipiente térmico). La sustancia puede ser la vacuna o el agua de un paquete frío.

4.1.3 Almacenamiento

Es la acción de guardar los productos biológicos con el propósito de conservar su poder inmunogénico en las cámaras frías o refrigeradores, de manera ordenada y segura.

4.1.4 Conservación

Es la acción de mantener los productos biológicos protegidos de los efectos adversos ocasionados por el tiempo, la temperatura y la luz solar. Todos los productos biológicos aun conservados en condiciones adecuadas de temperatura (+2°C a +8 °C) van perdiendo paulatinamente su potencia, por esa razón tienen fecha de caducidad.

Las acciones de conservación se ligan a las actividades de almacenamiento, por lo que para un adecuado control de las condiciones bajo las cuales se encuentran almacenados los productos biológicos se requiere contar con un registro diario de las temperaturas a las que han estar sometidas; para ello, se analizan las gráficas de registro diario y control de temperaturas.

4.2 Elementos fundamentales de la cadena de frío

4.2.1. El recurso humano

Recursos humanos capacitados que de manera directa o indirecta tienen que organizar, manipular, transportar, distribuir y administrar las vacunas, monitoreo de funcionamiento y mantenimiento de los equipos frigoríficos y de los dispositivos para el control de temperatura.

4.2.2. El recurso material

Incluye el equipo indispensable para almacenar, conservar y trasladar las vacunas de un lugar a otro: equipos frigoríficos (refrigeradores, congeladores, cámaras frías, generadores de emergencia, camiones refrigerados, termos, cajas frías, termómetros, alarmas, graficadores, etc.), equipos de computación, herramientas para manejo y control de inventarios de los equipos, equipos de telecomunicación, vestimenta para protección y herramientas para el Mantenimiento de los equipos frigoríficos.

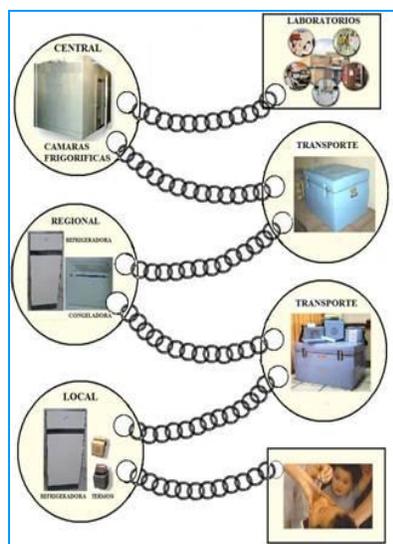
4.2.3. El recurso financiero

Son los medios económicos necesarios para asegurar la gestión y operatividad de los recursos humanos y materiales, así como el funcionamiento del sistema.

Los costos relacionados con infraestructura, equipamiento y materiales, recursos humanos (viáticos del personal), transporte, combustible y mantenimiento y otros costos complementarios (proveedores de servicio) y servicios de telecomunicación deben ser considerados en los presupuestos para gastos generales.

4.3 Niveles de la cadena de frío

Generalmente se considera los niveles de la cadena de frío con los siguientes niveles:



Almacenamiento transitorio de las vacunas en el aeropuerto

Al recibir las vacunas del exterior y mientras se realizan los tramites de desaduanaje se deberá de almacenar las vacunas por el tiempo necesario en las cámaras frías situadas en APPEN (aduana). Los responsables de aduana, frigoríficos APPEN y MINSA deberán seguir las normas para mantener las vacunas del PAI dentro de los intervalos de temperatura necesario.

En caso que los lapsos de tiempo para el trámite de desaduanaje sean más largos, entonces el responsable de las vacunas del PNI deberá de visitar diariamente los almacenes Frigoríficos de APPEN para el monitoreo de la temperatura.

Después del almacenaje temporal las vacunas son recibidas directamente del proveedor en el almacén central del Programa Nacional de Inmunizaciones y luego se reporta a las autoridades nacionales las condiciones en que llego la vacuna.

Una vez trasladadas las vacunas al almacén central y para asegurar la potencia o viabilidad de los biológicos se debe verificar que al recibo de los mismos, el fabricante haya tenido la precaución de enviarlas de la forma siguiente:

- Para las vacunas virales como la Antipolio o la SRP (MMR) deben estar embaladas con hielo seco o nitrógeno el cual conserva temperaturas entre -15°C a -20°C
- Para las vacunas de origen bacteriano como los toxoides diftéricos y tetánico, así como la BCG y la pentavalente entre otras, deben estar embaladas con paquetes de hielo frio a temperaturas entre $+2^{\circ}\text{C}$ a $+8^{\circ}\text{C}$
- Si al recibir las vacunas del exterior, las cajas frías donde vienen empacadas registran temperaturas diferentes a las antes anotadas y/o el sensor indica que han estado sometidas a temperaturas no adecuadas, se hace una reclamación inmediata a la línea aérea transportadora (antes que se retire la vacuna del aeropuerto) y se envía un reporte al fondo rotatorio del PAI a través de la representación de la OPS/OMS en el país, para que se tomen las medidas correctivas.

4.3.1. Nivel central

El nivel central o nacional es el nivel de recepción, almacenamiento y distribución de grandes cantidades de vacunas, jeringas y otros insumos. En este nivel, la cadena de frío es un edificio o parte de un edificio que está habilitado con cámaras frigoríficas para mantener temperaturas de refrigeración y congelación con capacidad suficiente para almacenar vacunas por amplios períodos de tiempo. Asimismo, debe contar con equipos de refrigeración adicionales como refrigeradoras, congeladores, congeladores de paquetes fríos, cajas frías y termos porta vacunas; y contar con espacios y áreas suficientes para almacenar todos los insumos del programa de inmunización tales como diluyentes, jeringas, algodón, papelería, afiches, entre otros.

Por otro lado, es indispensable contar de plantas eléctricas de emergencia debidamente instalados y funcionando con tanques de combustible para una autonomía de funcionamiento de tres días, para que en caso de corte del suministro eléctrico, las cámaras frigoríficas sigan funcionando.

Los espacios o áreas de almacenamiento del edificio deben estar debidamente climatizados con equipos de aire acondicionado donde el clima lo requiera, sobre todo en las áreas donde estén ubicados o instalados los equipos de refrigeración (cámaras frías, refrigeradoras y congeladores).

Un almacén nacional de vacunas debe contar con los ambientes mínimos indispensables que permitan al programa llevar una adecuada gestión, tales como:

- Sala de recepción de empacado y embalaje
- Oficina de despacho
- Oficina del gerente, oficinas del personal de apoyo y sala de reuniones
- Área de cámaras frías, refrigeradores y congeladores o cuartos fríos
- Área de almacenamiento de jeringas, diluyentes, cajas frías y termos porta vacunas
- Área de empaque o embalaje
- Área de papelería
- Servicios sanitarios
- Área de planta eléctrica con generador de reserva y tanque de combustible
- Área de carga para transporte
- Área de capacitación (opcional)
- Área de mantenimiento de equipos frigoríficos
- Área de estacionamiento

Se deberá de planificar una capacidad de almacenamiento adicional ante la introducción de nuevas vacunas o emergencias de salud pública en donde se incluya la ampliación de infraestructura o de equipos frigoríficos, camiones refrigerados y/o un aumento de la frecuencia de las operaciones de distribución y de cadena de frío. Además se debe tomar en cuenta el aumento de la población destinataria de la vacunación, que ahora incluye a otros grupos de edades, ha creado la necesidad de construir almacenes a nivel regional. Esta política aportara las siguientes ventajas:

- Permitir a los programas de vacunación almacenar más vacunas y evitar así el desabastecimiento.
- Lograr que las operaciones de la cadena de distribución estén más cercanas a los SILAIS.
- Permitir una repuesta rápida cuando surge una emergencia epidemiológica.
- Disminuir el riesgo de desabastecimiento en el país si el almacén nacional sufre algún daño a causa de un desastre.
- Disminuir los costos de operación.
- Disponer de capacidad adicional para almacenar vacunas destinadas a actividades complementarias de vacunación.

4.3.2. Nivel SILAIS o regional

Constituye el segundo nivel de la cadena de frío y están localizados en los Sistemas Locales de Atención Integral en Salud (SILAIS), disponen de refrigeradores y congeladores para almacenar y conservar vacunas por periodos limitados de tiempo. Asimismo debe contar con equipo adicional para congelar paquetes fríos y planta eléctrica de emergencia. Los requisitos de diseño para la construcción y el equipamiento para el nivel regional son similares a las especificaciones del nivel central o nacional.

4.3.3 Nivel Local

El nivel local abarca hospitales, clínicas, centros y puestos de salud. Cuenta con refrigeradores/congeladores para mantener las vacunas por cortos periodos de tiempo (recomendable un mes), asimismo, este nivel cuenta con cajas frías y termos porta vacunas para transportar los biológicos a los puestos de vacunación.

El nivel local tiene que interactuar de manera eficiente con el nivel inmediatamente superior y deberá haber un flujo de información básica referente a los tipos de equipos frigoríficos existentes en los diversos establecimientos de salud, capacidad de almacenamiento, estado de funcionamiento de los equipos y disponibilidad de cajas frías y termos porta vacunas con sus paquetes fríos.

4.4 Gestión de las operaciones de la cadena de frio y la cadena de distribución

La cadena de frio y la cadena de distribución deben funcionar de manera integrada entre todos los niveles, para garantizar el abastecimiento oportuno en todos los servicios de vacunación.

4.4.1 Cadena de distribución

La gestión de la cadena de distribución de las vacunas, jeringas e insumos, incluye recursos humanos, materiales y financieros que respaldan las actividades de los almacenes por niveles y modalidad de transporte necesario desde el almacén nacional hasta el punto final asignado.

El objetivo de la cadena de distribución es asegurar que todos los puntos de la prestación de servicios dispongan de vacunas, jeringas, insumos y materiales de manera suficiente y oportuna de acuerdo a la programación.

El sistema de gestión de la distribución debe actualizarse a medida que el programa de vacunación amplía sus puntos de prestación de servicios, introduce nuevas vacunas, aumentan los grupos destinatarios, ocurren emergencias epidemiológicas o incidentes en la ruta, el transporte o los almacenes, desastres, o intervienen factores climáticos.

4.4.2 Información mínima necesaria para planificar las operaciones de la cadena de distribución:

- Tipo de remesas, fechas, cantidades, volumen y modo de transporte. Definir frecuencia de las remesas a cada nivel considerando su capacidad de almacenamiento actual.
- Las existencias de vacunas, jeringas y otros insumos sobre su periodo máximo de almacenamiento en cada nivel.
- Mapa con las rutas y tipo de transporte para cada terreno
- Los tipos de equipos frigoríficos disponibles para los puntos de prestación de servicios, su capacidad de almacenamiento y estado de funcionamiento en cada establecimiento de salud. Disponibilidad de recipientes térmicos y paquetes fríos adecuados.

El manejo adecuado del almacenamiento, la distribución y el transporte de las vacunas requiere de sistema de información, ya sea manual o electrónico.

Para asegurar los logros de los objetivos de la cadena de distribución se debe mantener la capacitación y la supervisión de los recursos humanos en todos los niveles para ejecutar las actividades que sustentan el buen funcionamiento de la cadena de frio y la de distribución.

4.4.3 Sistema de información

El sistema de información para la gestión de la cadena de frio y distribución es fundamental para generar información oportuna, confiable y completa destinada a los gerentes. Por esto, se debe poner en práctica un sistema de manejo y control de inventario de vacunas, jeringas y otros insumos, ya sea electrónico o manual en todos los niveles.

El sistema de información (SI) debe proporcionar los datos e información pertinentes para respaldar la ejecución de las operaciones de la cadena de frio y la cadena de distribución en los que se refiere a la recepción, almacenamiento, distribución y transporte de las vacunas, jeringas e insumos a todos los niveles. Es decir un SI sobre la gestión de las existencias que permita procesar datos y enviar rápidamente la información necesaria a todos los niveles, suministrando alertas sobre disponibilidad de

reservas, exceso de existencias, productos próximos a vencer y, en el caso de tener que retirar uno o varios lotes de vacunas, jeringas e insumos, indica el lugar donde fue enviado el lote o los lotes, el número de unidades distribuidas y si ese fuese el caso, los daños.

Elaborar un presupuesto anual para financiar el funcionamiento del sistema de gestión de inventarios, así como el equipo necesario para almacenar, respaldar, recuperar y elaborar informes sobre las existencias de vacunas, jeringas e insumos con respecto a todos los niveles.

Para que la transmisión de los datos sea eficaz y oportuna a fin de coordinar las operaciones de la cadena de distribución entre todos los niveles, deberá establecerse un sistema de telecomunicación como correo electrónico, teléfonos móviles, conexiones a internet u otros.

Se deberá establecer el diagrama de flujo del sistema de información entre todos los niveles, desde el nivel local hasta el central, que permita monitorear los indicadores establecidos.

Recomendaciones:

Contar con un inventario actualizado de los equipos de la cadena de frío y del estado de funcionamiento de cada uno de ellos, ayudará a tomar las decisiones correctas de planificación.

Hacer periódicamente un respaldo de la información utilizando el método que garantice la mayor seguridad.

El manejo de la información debe ser reservada únicamente para los eslabones que siguen el flujo establecido por el sistema. No debe divulgarse información de la cadena de frío y de distribución fuera de estos eslabones.

Para la planificación de la infraestructura, equipos y transporte el gerente debe basarse en las especificaciones técnicas recomendadas para garantizar que la inversión va a responder a las necesidades de calidad que exigen la cadena de frío y la cadena de distribución.

Existen dos herramientas para el apoyo de las operaciones de la cadena de frío y de distribución:

- 1) Software para el manejo y control de inventarios de vacunas, jeringas e insumos (VSSM).
- 2) Herramienta logística para el PAI para la planificación de vacunas, jeringas e insumos y el almacenamiento necesario (Forecasting tool).

5. SISTEMA DE INFORMACIÓN

La evaluación de la eficiencia y eficacia del Programa Nacional de Inmunizaciones, se basa en la disponibilidad de un completo sub sistema de información, que garantice el registro de las actividades de vacunación desarrolladas en todos los niveles de atención.

Actualmente se cuenta con un sistema de información Sistema de Control de Inmunizaciones incorporada a la red digitalizada de la Dirección de Estadísticas, fuente oficial del MINSA.

El sub sistema de información (levantamiento de registro de la información) del PNI se basa en el esquema nacional de vacunación que se ha establecido tomando en cuenta las recomendaciones de la OPS/OMS considerando los siguientes aspectos:

- Comportamiento epidemiológico de las enfermedades prevenibles por vacunación que representan un riesgo de enfermar o morir a la población.
- La disponibilidad de nuevas vacunas, lo que obliga periódicamente a realizar modificaciones en los registros de vacunación.
- Mejorar la calidad de la información y a la vez simplificar las labores de registro en cada unidad de salud de la red de servicios de salud.

Formularios para el registro de las actividades de vacunación.

Se dividen en tres categorías:

1. Formularios para el Registro primario de la información.

- Registro de vacunas aplicadas
- Reporte mensual de inmunizaciones
- Consolidado diario
- Consolidado anual.
- Tarjeta de atención integral a la niñez (niños, niñas menores de 5 años)
- Tarjeta de vacunación para personas mayores de 5 años.

2. Formularios para detección, captación y seguimiento de la población objetivo del PNI en el nivel local.

- Cuaderno de Seguimiento de niños, niñas y adolescentes vacunados.

3. Otros registros

- Gráficos: Monitoreo de coberturas de vacunación.
- Hoja de registro de vacuna para el expediente clínico.

5. 1. Información Básica del PAI

Los formularios que se utilizan en el sub sistema de información del PNI, facilitan la recolección, procesamiento y análisis de los datos de producción en todas las unidades de salud de la red de servicios, seguridad social y privado

Los registros nos permiten obtener la siguiente información:

- a) Tipo de estrategia utilizada en las actividades de vacunación
- b) Grupos de edad, tipo de biológico y territorio que se atiende
- c) Numero de dosis de vacunas aplicadas según grupo de edad
- d) Cobertura de vacunación según estimaciones de población
- e) Porcentaje de deserción al programa

5. 2. Instrumentos para el registro de los datos de vacunación

Para obtener un registro correcto de los datos se implementaron siguientes instrumentos:

a. Tarjetas de Atención Integral a la Niñez.

Ha sido diseñada para el registro y control de todo el proceso de crecimiento y desarrollo del niño y niña desde su nacimiento hasta los cinco años de edad, incluyendo el esquema de vacunación, registro de dosis aplicadas y próximas citas.

El personal de salud debe de solicitar la tarjeta a padres, tutores de los menores de cinco años que soliciten atención médica en establecimientos de salud estatales y privados.

b. Tarjetas para personas mayores de 5 años.

Este instrumento nos permite el registro de las vacunas que se aplican a la población mayor de cinco años. Se registran las vacunas aplicadas a partir de los seis años de edad, iniciando con la aplicación de la vacuna DPT2, hasta la vacunación al grupo de 50 y más años de edad. Al final de las vacunas a registrar existen dos casillas vacías con el objetivo de agregar vacunas que no están en el esquema de vacunación y que se aplican en este grupo de edad.

Es importante fomentar en el usuario que las tarjetas se conserven y utilicen de manera permanente.

Cuaderno de seguimiento de niños, niñas y adolescentes vacunados.

El cuaderno es un instrumento para que el personal de salud dé seguimiento al niño o niña menor de cinco años de edad durante todo el proceso de inmunización, actualmente está diseñado para registrar la historia vacunal de cada persona hasta la edad adulta.



c. Registro diario de vacunas aplicadas

El personal responsable de aplicar o administrar la vacuna debe llenar todos los datos requeridos en el formato de registro, escribir su nombre y apellido con letra legible así como firmarlo,

Al aplicar la vacuna, marca con una “X” en cada símbolo correspondiente, el registro de la dosis que se le ha aplicado a la persona, según edad y tipo de biológico, debiendo registrar cada una de las estrategias implementadas en el desarrollo de la vacunación : sistemático, jornada, barrido o escolar.

Este formulario recoge los datos del número y tipo de dosis aplicadas a la población, al finalizar el día, la semana o el mes se consolidan los datos.

d. Reporte mensual de inmunizaciones

En este formulario se registran los datos de los biológicos administrados en el mes según grupo de edad, número de dosis aplicadas de acuerdo a esquema, tipo de biológico, estrategia y procedencia de la información. En el reverso de este formato también se incluye inventario de vacunas.

Para realizar el llenado de este formulario el personal de salud asignado, debe de contar con todas la hojas de registro de vacunas aplicadas en el mes correspondiente, por cada grupo de edad y tipo de vacuna y registrar los datos en el mismo.

e. Consolidado de inmunizaciones

En éste formulario se consolida la información por día, por unidades de salud, municipio, estrategia utilizada durante el mes y se detalla en el mismo el número de dosis aplicadas según esquema y tipo de biológicos, edad y procedencia del vacunado.

f. Registro anual de inmunizaciones

Este instrumento permite que el personal de estadística consolide la información obtenida durante el año, según grupo de edad, tipo de biológico, numero de dosis y estrategia utilizada. El resultado de la información es sumamente valioso pues con él se procesan los datos que permiten visualizar los logros y deficiencia obtenidos comparando la relación en cobertura de vacunación programada.

g. Monitoreo de coberturas de vacunación

Este gráfico se utiliza para el monitoreo mensual de las coberturas de vacunación

según tipo de biológicos en los menores de un año y de un año edad.

También se utiliza para el monitoreo de coberturas de las nuevas cohortes de niños, adolescentes y adultos, permitiendo evaluar en el tiempo si se están cumpliendo las actividades programadas y si las estrategias utilizadas están siendo adecuadas para el logro de las metas propuestas.

Estos gráficos deberán ser llenados por el personal responsable del PAI en los diferentes niveles de atención y estar a la vista de todo el personal de salud y del público en general.

5.3 Procesamiento de los datos de vacunación según niveles

El registro, procesamiento, consolidación y flujo correcto de los datos de vacunación, son la fuente que nutre el sistema de información. Este a su vez permite identificar en forma oportuna los logros y limitaciones en materia de cobertura según grupo de edad, procedencia, tipo de biológico y estrategia utilizada.

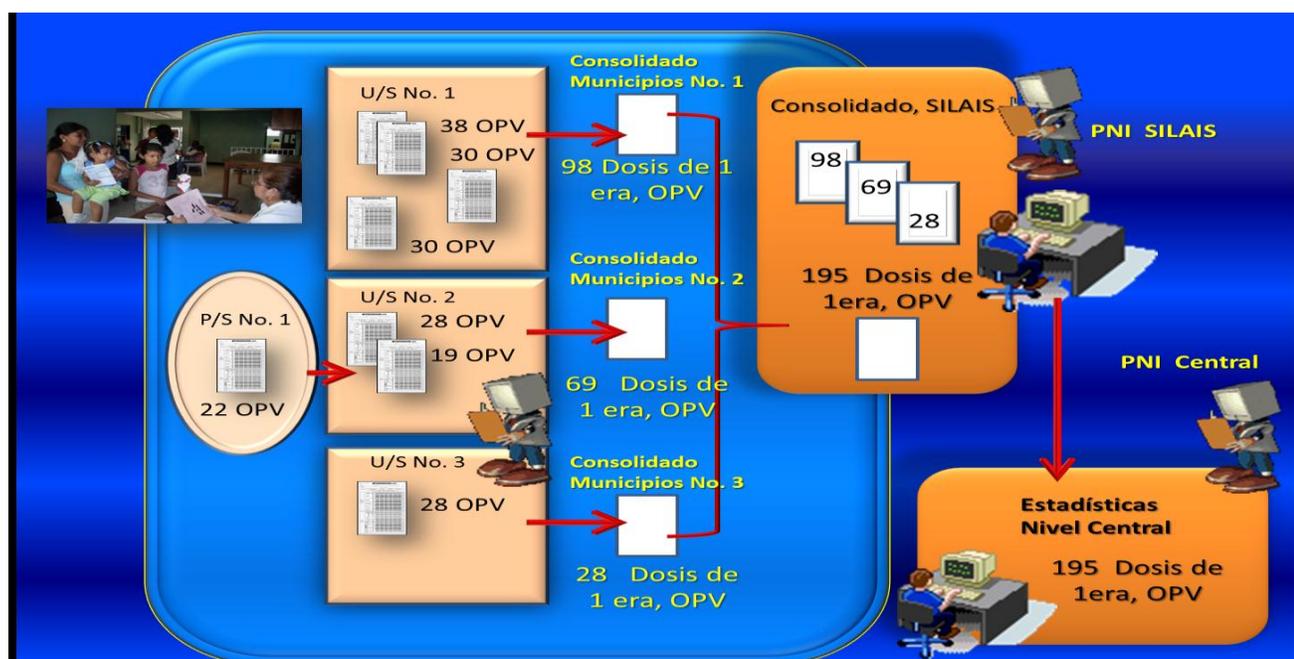
El flujo que debe seguir la información es el siguiente:

- a) En las unidades locales donde se brinda atención directa, el personal vacunador registra el dato en el cuaderno de seguimiento, en la tarjeta de vacunación y en el formulario de registro de vacunas aplicadas diariamente.

b) Al finalizar el mes el personal de salud procederá como sigue:

- En las unidades locales de atención, se consolidan los datos del registro de vacunas aplicadas diariamente en el reporte mensual de inmunizaciones según estrategia de vacunación utilizada.
- En los centros de salud y municipios el personal de estadísticas consolida los informes mensuales enviados por las unidades locales, con el propósito de conformar el informe del municipio.
- Otra actividad de suma importancia es la de efectuar el inventario mensual de vacunas (balance) con el objetivo de reflejar el número de dosis aplicadas, pérdida de vacunas, saldos al finalizar el mes
- En los SILAIS el personal de estadística consolida los informes enviados por todos los municipios a fin de conformar el informe mensual del SILAIS.

Flujograma de la información generada en las actividades de vacunación.



El balance mensual de insumos, es un requisito para solicitar biológicos e insumos del Municipio al SILAIS y del SILAIS al nivel central.

En los diferentes niveles se debe realizar evaluación mensual de los indicadores del PAI:

1. Coberturas de vacunación: Es un indicador de resultados, mide la proporción (en porcentaje) de niños que han recibido las vacunaciones establecidas en el esquema y por consiguiente quedan protegidos.

El análisis del indicador de cobertura se hace en base a estándares definidos, cuando está por encima del 95 % la cobertura es buena y la protección adecuada. Cuando es inferior al 95 % se deben identificar las causas a fin de abordarlas rápidamente. Cuando es mayor a 100 % la población asignada es mayor y debe ser ajustada o el registro de las dosis aplicadas no es de calidad.

Calculo:

Cobertura de BCG:

$$\frac{\text{Numero de primeras dosis de BCG aplicadas}}{\text{Población menor de 1 año}} \times 100$$

- ✓ La cobertura BCG: Número de primeras dosis de BCG aplicadas entre el total de niños menores de 1 año.
 - ✓ La cobertura OPV, pentavalente, rotavirus y neumococo: Número de terceras dosis aplicadas de estas vacunas entre el total de niños menores de 1 año.
 - ✓ Coberturas de vacunación con MMR en niños de 1 año de edad.
Número de primeras dosis de MMR aplicadas entre el total de niños de 1 año de edad.
 - ✓ Coberturas de vacunación con DPT1 en niños de 18 a 23 meses de edad.
Número de primeras dosis de DPT aplicadas entre el total de niños de 18 a 23 meses de edad.
 - ✓ Coberturas de vacunación con DPT 2 en niños de 6 años.
Número de segundas dosis de DPT aplicadas entre el total de niños de 6 años de edad.
 - ✓ Coberturas de vacunación acumuladas con dT2 según grupo de edad
Numero de segundas dosis de dT aplicadas entre el total de población de 20 años de edad.
2. Tasas de acceso al programa: Es la proporción de niños que han sido captados por el servicio de vacunación dentro y fuera del establecimiento en relación con la población total de este grupo.

Se utiliza para analizar cuantos niños acceden efectivamente a los servicios de vacunación y que deben completar esquemas de vacunación. Sirve para verificar denominadores poblacionales. Cuando este indicador es superior al 100 % existe la posibilidad que la población subestimada, o el registro de grupo de edad no sea el adecuada, o se están vacunando niños por fuera de los grupos de edad del PAI, o se está vacunando población adscrita a otro servicio de salud u otro municipio.

Cálculo:

$$\frac{\text{Numero de primeras dosis de pentavalente en menores de 1 año}}{\text{Población total menor de un año}} \times 100$$

3. Tasas de abandono o tasa de deserción: Es un indicador de seguimiento, se puede utilizar la vacuna anti polio/pentavalente. Sirve para saber cuántos niños han ingresado al establecimiento para completar su esquema. Es un indicador de calidad de la oferta del servicio, cuando la primera experiencia es buena los usuarios retornan. Es un indicador de la información y educación que brindan en el establecimiento de salud a los usuarios.

Como se interpreta: Cuando está por debajo del 5 % es aceptable; demuestra que hay un buen sistema de seguimiento y la posibilidad de alcanzar una cobertura alta es factible. Cuando esta por encima del 5 % demuestra que hay problemas en el servicio de vacunación y mala calidad en la oferta. Se deben investigar las causas y corregirlas.

Calculo:

$$\frac{\text{Primeras dosis de pentavalente} - \text{terceras dosis de pentavalente en menores de 1 año}}{\text{Primeras dosis de pentavalente en menor de 1 año}} \times 100$$

4. Clasificar los municipios según rango de coberturas alcanzadas: mayores de 95 %, 80-94 %, 50-79 % y menores de 50%.

6. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LAS ENFERMEDADES PREVENIBLES POR VACUNA (EPV)

La vigilancia epidemiológica de las enfermedades prevenibles por vacunas es la observación, investigación y análisis de la ocurrencia, frecuencia y distribución de las mismas, así como de los factores condicionantes que posibilitan su aparición en grupos poblacionales, en un lugar y tiempo determinado.

El propósito de la vigilancia es apoyar la toma de decisiones en la planeación y ejecución de actividades de inmunización, con base en el análisis de riesgos e información concreta, así como la posterior evaluación de las acciones.

La vigilancia de las EPV cuenta con el apoyo del Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR) quien realiza el diagnóstico de laboratorio de las mismas, específicamente en los componentes de virología y bacteriología.

Las enfermedades prevenibles por vacunas están sujetas a erradicación, eliminación y control; por ello se amerita una sistemática y disciplinada vigilancia epidemiológica.

Conceptos

Erradicación

Se refiere a la aplicación de medidas poblacionales dirigidas a conseguir la erradicación de una enfermedad, es decir, aquella en la cual no solamente se han eliminado los casos sino las causas de la enfermedad, en particular el agente, a nivel global.

Enfermedades

- ✓ Viruela

Eliminación

Se refiere a la aplicación de medidas poblacionales dirigidas a conseguir una situación de eliminación, es decir, aquella en la cual no existen casos de la enfermedad, aunque persistan los factores que potencialmente pueden producirla, como la presencia del agente en el medio ambiente, la existencia del Clostridium tetani en el suelo y de heces de animales o humanas.

Enfermedades

- ✓ Poliomielitis
- ✓ Sarampión
- ✓ Rubéola
- ✓ Síndrome de Rubéola Congénita
- ✓ Tétanos neonatal

Control

Se refiere a la aplicación de medidas poblacionales dirigidas a reducir la incidencia de la enfermedad a un nivel en el que deje de constituir un problema de salud pública. Estas medidas se dirigen principalmente a reducir la morbilidad y mortalidad de la enfermedad objeto de control

Enfermedades

- ✓ Meningitis tuberculosa
- ✓ Difteria
- ✓ Tos ferina
- ✓ Tétanos no neonatal
- ✓ Hepatitis B
- ✓ Parotiditis
- ✓ Otras enfermedades bajo vigilancia centinela:
 - Neumonías bacterianas
 - Meningitis bacterianas
 - Gastroenteritis por Rotavirus

6.1. Tipos de Vigilancia

6.1.1. Vigilancia activa

Se llevará a cabo al informarse de la presencia de casos por rumor, identificación de brote, incremento o ausencia en el comportamiento esperado. La búsqueda de casos y toma de muestras para laboratorio, será responsabilidad del personal de salud local o comunitaria con la participación del nivel inmediato superior si es requerido.

6.1.2. Vigilancia pasiva

Se refiere a los casos que asisten a los servicios de salud, y cumplen la definición de caso.

6.2. Modalidad de la Vigilancia

6.2.1. Vigilancia universal

Consiste en el reporte o notificación individualizada de todos los casos nuevos de una determinada enfermedad (cobertura universal). Trabaja con definiciones de casos sospechosos y confirmados; los casos sospechosos se definen dependiendo de las características clínicas de la enfermedad y de los antecedentes epidemiológicos; los casos confirmados, requieren criterios de laboratorio y nexo epidemiológico.

La periodicidad de la notificación depende de la enfermedad a vigilar y se pueden distinguir dos grupos:

- ✚ las de **notificación inmediata**, que requieren mecanismos de control rápidos, habitualmente frente a la identificación de casos sospechosos, como ejemplo: Parálisis Flácida Aguda, sarampión, rubéola, Síndrome de rubéola congénita, tétanos, difteria, tosferina
- ✚ las de **notificación rutinaria** establecida dentro del sistema de vigilancia epidemiológica.

6.2.2. Vigilancia centinela

Los Sitios Centinela: Buscan realizar una vigilancia intensiva en un área geográfica delimitada con el objetivo de generalizar los resultados obtenidos a un área más amplia (departamento, región, país). Estas áreas se relevan en forma periódica y se recolectan datos de alta calidad sobre eventos frecuentes. Para que estos datos tengan representatividad hacia el área de referencia, será necesario seleccionar con cuidado el Sitio Centinela.

Las Unidades Centinela: Con una base conceptual similar a la de los Sitios Centinela, aquí se selecciona una unidad de atención de la salud, que debe reunir los siguientes criterios:

- Población bien definida, cuando sea posible
- Accesible
- Representativo de la población objeto
- Cuenta con recursos humanos / logística
- Promedio anual de ingresos por diarrea/neumonías de aproximadamente 250-500 niños menores de 5 años por hospital.

La información obtenida de estas unidades permitirá caracterizar mejor el evento en estudio, aun cuando no se podrá conocer con precisión su incidencia. (Información sin base poblacional).

Esta estrategia tiene como limitaciones que no permite comparar la prevalencia o incidencia con otras subpoblaciones o áreas donde la información no se recolecta mediante esta tipo de vigilancia. Son sistemas altamente específicos pero poco sensibles.

INDICADORES DE VIGILANCIA DE ENFERMEDADES PREVENIBLES POR VACUNAS.

Indicadores de la vigilancia del sarampión y rubeola.

El cumplimiento mínimo de estos indicadores debe ser de 80 %, para garantizar plenamente la calidad del sistema de vigilancia.

1. Porcentaje de unidades que notifican semanalmente.

2. Tasa anual de notificación de casos sospechosos.

Municipios con población mayor de 50,000 habitantes deben notificar dos o más casos por año.

Municipios con población menor de 50,000 habitantes deben notificar uno o más casos por año.

3. Porcentaje de casos con investigación adecuada.

Pasos a seguir para una investigación adecuada.

- ✓ Notificación del caso inmediatamente de ser captado
- ✓ Llenado completo de la ficha con las 11 variables esenciales

Nombre y apellidos completos del paciente

Lugar de residencia

Sexo

Fecha de nacimiento o edad

Fecha de notificación

Fecha de investigación

Fecha de inicio del exantema o erupción.

Fecha de toma de muestra

Fecha de inicio de fiebre

Fecha de vacunación previa con SRP, SR.

Antecedente de viaje o contacto con viajeros

- ✓ Toma de muestra adecuada
- ✓ Investigación en las primeras 48 horas: incluye visita domiciliaria y búsqueda de contactos.
- ✓ Vacunación de bloqueo
- ✓ Realización de búsqueda activa
- ✓ Realización de Monitoreo Rápido de vacunados.
- ✓ Realización de un informe.
- ✓ Casos confirmados con seguimiento de contactos por treinta días.

4. Porcentaje de casos con muestra de sangre adecuada, la cual deberá ser tomada al primer contacto con el paciente.

5. Porcentaje de muestras que llegan al laboratorio en menos de 5 días después de la toma.

6. Porcentaje de casos con muestra de sangre procesada y con resultados reportados en menos de 4 días desde la recepción de la muestra.

7. Porcentaje de casos sospechosos descartados por el laboratorio.
8. Porcentaje de brotes con muestras adecuadas e información de genotipos en al menos una detección/aislamiento viral.

Indicadores para la vigilancia de síndrome de rubeola congénita.

El cumplimiento mínimo de estos indicadores debe ser de 80 %, para garantizar plenamente la calidad del sistema de vigilancia.

1. Tasa anual de casos sospechosos de SRC.
2. Porcentaje de casos sospechosos con investigación adecuada.
3. Porcentaje de casos sospechosos confirmados por laboratorio.
4. Porcentaje de casos con muestras adecuadas para detección/aislamiento viral.
5. Porcentaje de casos confirmados con al menos dos pruebas negativas para la detección/aislamiento viral, después de los tres meses de edad y con un intervalo de un mes entre cada prueba.

Indicadores para la vigilancia de parálisis flácida aguda.

1. Porcentaje de unidades que notifican semanalmente.
2. Tasa de PFA por 100,000 menores de 15 años (meta 1/100,000 < de 15 años).
3. Porcentaje de casos investigados en las primeras 48 hrs después de la notificación.
4. Porcentaje de casos con muestra adecuada de heces.

7. EVENTOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIBLES A LA VACUNACIÓN O INMUNIZACIÓN (ESAVI) Código SIVE 9790

7.1 Concepto de ESAVI

Un **ESAVI** es un cuadro clínico severo o raro, que tiene lugar después de la administración de una vacuna, que podría o no estar relacionado con esta y que causa gran preocupación en la población. Es una relación temporal y no necesariamente causa y efecto.

7.2 Objetivo:

Vigilar la ocurrencia de ESAVI, que permita una detección temprana y una respuesta oportuna, apropiada y rápida para reducir la repercusión negativa sobre la población y el programa de vacunación.

7.3 ESAVI objeto de vigilancia:

Para fines de la vigilancia nacional se vigilarán y se llenará ficha a eventos graves asociados temporalmente a la vacunación como:

- Casos hospitalizados por cualquier causa asociada a la vacunación
- Anafilaxis
- Convulsiones
- Abscesos en el sitio de aplicación de la vacuna

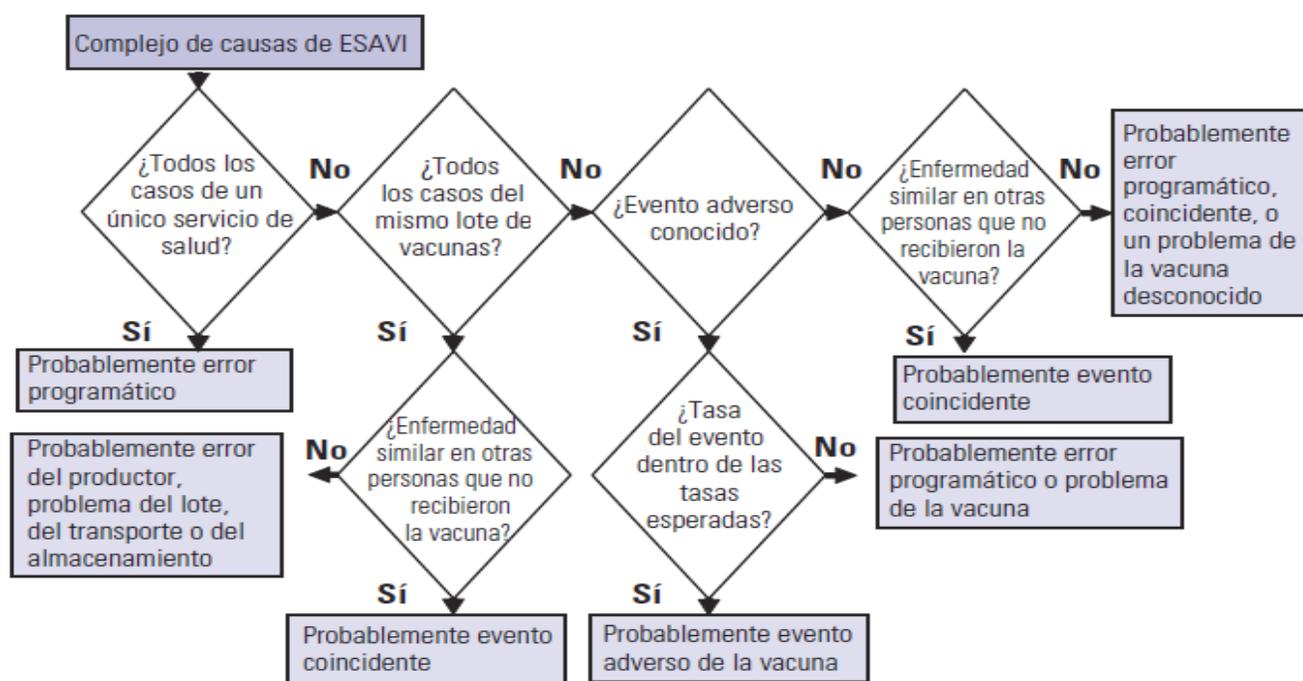
- Complicaciones asociados a la BCG: Linfadenitis supurativa, Becegeítis diseminada, osteítis y cicatriz queloide
- Eventos que producen incapacidad
- Muertes que el personal de salud o la comunidad consideren relacionadas a la vacunación
- Rumores: por parte de los padres de familia, líderes comunitarios, medios de comunicación, entre otros.

En cuanto a los ESVIS leves, estos serán notificados en el formato establecido (anexo); muchas veces los eventos leves frecuentes son objeto de investigación y puede tratarse como un evento grave.

7.4 Clasificación de los Eventos Adversos ESAVI

- Eventos de salud coincidentes con la vacunación
- Errores programáticos u operacionales
- Eventos esperados por la propia vacuna
- No concluyentes (en los cuales se realiza la investigación completa del caso y no se puede catalogar en las otras categorías de clasificación).
- Brote de ESAVI: ocurrencia de dos o más casos sospechosos asociados a uno o varios lotes de vacunas en una determinada zona geográfica en el periodo de una semana o un mes después de actividades de rutina o especiales de vacunación

Algoritmo de Causalidad



Documento elaborado por el Grupo de Trabajo de Vacunación Segura de la División de Vacunas e Inmunización, OPS 2007.

7.4.1. Eventos de salud coincidentes con la vacunación

Son cuadros clínicos producidos por virus, bacterias, parásitos u otros, frecuentes de producir enfermedad a esas edades y que infectaron al vacunado antes, durante o posterior a la vacunación,

pero que los síntomas se manifiestan posterior a la vacunación, dado que se necesita un periodo de tiempo (P. incubación) entre la infección (contagio) y la manifestación clínica.

7.4.2. Errores programáticos u operacionales

Son actitudes o procedimientos que no cumplen con las normas establecidas y que solos o en conjunto pueden generar eventos adversos graves y fatales. Son ocasionados por error humano en cualquier punto del proceso desde que recibimos la vacuna, su almacenamiento, conservación, distribución, manipulación, preparación, administración y **CONSEJERIA**.

Error Programático	Evento Esperado
<p>Inyección no estéril:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reutilización de una jeringa o aguja descartables • Utilización de vacuna o diluyente contaminados • Uso de vacunas liofilizadas por más tiempo del indicado 	<p>Infección, tal como absceso localizado en el sitio de la inyección, sepsis, síndrome de choque tóxico o muerte.</p> <p>Infección transmitida por la sangre, como la hepatitis o el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).</p>
<p>Error de reconstitución:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconstitución con el diluyente incorrecto • Reemplazo de la vacuna o el diluyente por un fármaco 	<ul style="list-style-type: none"> • Absceso local por agitación indebida • Evento adverso asociado al fármaco administrado; por ejemplo, insulina • Muerte • Ineficacia de la vacuna
<p>Inyección en el lugar equivocado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de la vacuna BCG por vía subcutánea • Aplicación demasiado superficial de la vacuna DPT/dT/DT • Inyección en la 	<ul style="list-style-type: none"> • Reacción o absceso local • Probable lesión del nervio ciático en lactantes • Ineficacia de la vacuna
<p>Transporte o almacenamiento incorrecto de las vacunas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reacción local por vacuna congelada • Ineficacia de la vacuna
<p>Inobservancia de las contraindicaciones</p>	<p>Reacción grave evitable</p>

Documento elaborado por el Grupo de Trabajo de Vacunación Segura de la División de Vacunas e Inmunización, OPS 2007.

7.5 Eventos esperados por la propia vacuna

7.5.1 Eventos leves y comunes

La finalidad de una vacuna es inducir inmunidad (celular y humoral) por medio de la reacción del sistema inmunitario de la persona vacunada. No es sorprendente que la vacuna origine ciertos eventos colaterales leves. La reacción local, la fiebre y los síntomas generales son parte de la respuesta inmunitaria normal. Además, algunos de los componentes de la vacuna (por ejemplo, el coadyuvante de aluminio, los antibióticos o los agentes conservadores) pueden producir estos eventos.

Resumen de las tasas de ESAVI leves

Vacuna	Reacción local (dolor, tumefacción, enrojecimiento)	Fiebre	Irritabilidad, malestar y síntomas no específicos
Haemophilus influenzae Tipo b (Hib)	Del 5 % a 15%	Del 2 % a 10%	Inusual
Antisarampionosa/SRP	Hasta 10% a	Hasta 5%	Hasta 5%
Anti poliomielítica oral (VPO)	Ninguna	Menos de 1%	Menos de 1% b
Tétanos toxoide/Toxoide diftérico pediátrico (TT/DT/dT)	Hasta 10% c	Hasta 10%	Hasta 25%
Difteria, tos ferina, tétanos (DPT) d	Hasta 50%	Hasta 50%	Hasta 60%
Bacilo Calmette-Guérin (BCG) e	Común f		
Neumoco 13 valente	De 1% hasta 10%	De 1% hasta 10%	Hasta en un 10%

Documento elaborado por el Grupo de Trabajo de Vacunación Segura de la División de vacunas e Inmunización OPS 2007

a Exantema leve durante 2 ó 3 días.

b Diarrea, cefalea y dolores musculares.

c Es probable que las tasas de eventos locales aumenten con las dosis de refuerzo de 50% a 85%.

d Para la vacuna contra la tos ferina de células enteras. Las tasas para la vacuna contra la tos ferina acelular son más bajas.

e La reactogenicidad local varía de una vacuna a otra en función de la cepa y el número de bacilos viables.

f El episodio consiste en la aparición de un nódulo, ulceración y cicatriz.

Nota: Las tasas correspondientes a la administración de las vacunas serán más bajas, puesto que estos síntomas se presentan normalmente en la niñez, al margen de las vacunas

7.5.2. Eventos graves y raros

Casi todos los eventos raros (por ejemplo, convulsiones, trombocitopenia, episodios de hipotonía e hiporreactividad y llanto persistente e incontrolable) se caracterizan por su resolución espontánea y no causan problemas posteriores ni dejan secuelas. La anafilaxia, aunque puede ser mortal, si se

trata de manera oportuna no deja secuela. La encefalopatía se cita como una reacción rara a las vacunas Antisarampionosa y DPT, pero no se ha demostrado su relación causal.

En algunas situaciones se producen eventos no esperados o eventos esperados con frecuencias no previstas; esto en general se relaciona con fallas programáticas, es decir, errores operativos del programa.

El personal de salud tiene la obligación de brindar consejería a los padres sobre los probables eventos esperados más habituales de la vacunación y el modo de manejarlos. También es fundamental informarles que, **ante cualquier evento adverso que aparezca luego de la vacunación deben acudir al centro de salud más cercano.**

Resumen de ESAVI graves, tiempo que tardan en aparecer y tasas

Documento elaborado por el Grupo de Trabajo de Vacunación Segura de la División de Vacunas e Inmunización,

Vacuna	Evento	Tiempo que tardan en aparecer	Tasas por 1 ,000, 000 de dosis aplicadas
BCG	Linfadenitis supurativa Osteítis por BCG (“Becegeítis”)	2 a 6 meses 1 a 12 meses	100 a 1000 1 a 700
Hepatitis B	Anafilaxia Síndrome de Guillain-Barré (vacuna derivada de plasma)	0-1 hora 0-6 semanas	1 a 2 5
Antisarampionosa / SRP	Meningitis aséptica Convulsiones febriles Trombocitopenia Anafilaxia	18 a 34 horas 5 a 12 días 15 a 35 días 0 a 1 hora	0,002 - 1160 333 33 1-50
Antipoliomielítica oral (VPO)	Poliomielitis paralítica asociada con la vacuna(PPAV)	4 a 40 días	Menos de 1
TT/DT/dT	Neuritis del plexo braquial Anafilaxia Absceso estéril	2 a 28 días 0 a 1 hora 1 a 6 semanas	5 a 10 1 a 6 6 a 10
DPT	Llanto persistente que dura más de 3 horas Convulsiones febriles Episodio de hipotonía e hiporreactividad (EHH) Anafilaxia Encefalopatía	0 a 24 horas 0 a 2 días 0 a 24 horas 0 a 1 hora 0 a 3 días	1000 a 60 000 570 570 20 0 a 1
Fiebre amarilla	Encefalitis consecutiva a la vacunación Reacción alérgica/anafilaxia	7 a 21 días 0 a 1 hora	500 a 4000 en < de 6 meses 5 a 20

OPS 2007.

7.5.3 Definiciones de caso de algunos ESAVI graves:

A fin de orientar adecuadamente el diagnóstico y clasificación final de los casos se utilizarán los criterios y niveles de certeza diagnóstica elaborados por el grupo mundial de **colaboración Brighton**.

a. Definición de un evento de anafilaxia.

La anafilaxia se define como un síndrome clínico que se caracteriza por la aparición repentina con progresión rápida de signos y síntomas y compromiso de múltiples sistemas orgánicos (≥ 2), a medida que el cuadro progresa.

La gravedad está definida por la presencia de compromiso cardiovascular y/o respiratorio ante la presencia de hallazgos multisistémicos. No obstante, en este contexto, no se debe mal interpretar los tres niveles de diagnóstico como reflejo de diferentes grados de gravedad clínica; ellos más bien reflejan la certeza diagnóstica.

Criterios mayores y menores usados en la definición de caso de anafilaxis

Para la definición de un caso, se debe establecer la presencia de criterios mayores y menores como se detalla en los siguientes cuadros.

Criterios mayores para la definición de anafilaxis

Dermatológico ó mucosos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Urticaria generalizada o eritema generalizado ✓ Angioedema, localizado o generalizado ✓ Prurito generalizado con erupción cutánea
Cardiovasculares	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hipotensión verificada ✓ Diagnóstico clínico de choque descompensado, definido por la combinación de al menos 3 de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Taquicardia. • Tiempo de llenado capilar >3 segundos. • Amplitud del pulso disminuido. • Alteración del estado de conciencia o coma
Respiratorios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sibilancias bilaterales (bronco espasmo) ✓ Estridor ✓ Edema de las vías respiratorias superiores (labio, lengua, garganta, úvula o laringe) ✓ Insuficiencia respiratoria – 2 ó más de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Taquipnea. • Retracciones torácicas (tirajes): esternocleidomastoideo, intercostal, etc. • Paro respiratorio • Cianosis y quejido

Criterios menores para la definición de anafilaxis

Dermatológicos ó mucosos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prurito generalizado sin erupción cutánea ✓ Sensación generalizada de prurito ✓ Urticaria localizada en el sitio de la inyección ✓ Ojos rojos e irritados (con prurito)
Cardiovasculares	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Circulación periférica reducida, definida por la combinación de al menos de 2 de estas condiciones: <ul style="list-style-type: none"> • Taquicardia • Tiempo de llenado capilar > 3 segundos, sin hipotensión • Alteración del nivel de conciencia
Respiratorios	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tos seca persistente ✓ Voz ronca ✓ Dificultad para respirar sin sibilancia o estridor ✓ Sensación de que se cierra la garganta ✓ Estornudos, rinorrea

Gastrointestinales	✓ ✓ ✓ ✓	Diarrea Dolor abdominal Nauseas Vómitos
Laboratorio	✓	Elevación de la triptasa en mastocitos > límite normal superior

Niveles de certeza diagnóstica

Se consideran 3 niveles de certeza diagnóstica. Para determinar cada nivel de certeza se debe cumplir con criterios mayores y menores, según se detalla a continuación:

Nivel 3

- ≥1 criterio cardiovascular o respiratorio menor y
- ≥1 criterio menor de ≥2 sistemas / categorías diferentes

Nivel 2

- ≥1 criterio cardiovascular mayor y ≥1 criterio respiratorio mayor o
- ≥1 criterio cardiovascular o respiratorio mayor y
- ≥1 criterio menor que compromete ≥1 sistema diferente (que *no sea* el sistema cardiovascular o respiratorio) o
- (≥1 criterio dermatológico mayor) y (≥1 criterio cardiovascular menor y/o criterio respiratorio menor)

Nivel 1

- ≥1 criterio dermatológico mayor y
- ≥1 criterio cardiovascular mayor y/o ≥1 criterio respiratorio mayor

La definición de anafilaxia y los niveles de certeza permitirán tener una uniformidad para el reporte de los casos de anafilaxia; no significa ninguna relación causal ni de severidad.

b. Síndrome de Guillain-Barré

El SGB es una patología rara e infrecuente, y por lo tanto el número de casos a presentarse en un período de tiempo será pequeño. Cualquier diseño que se utilice para medir la asociación entre la vacuna y el SGB requerirá de tamaño muestrales que probablemente no puedan ser aportados por un país o región.

Definiciones de caso para Síndrome de Guillain-Barré

1. Criterios clínicos

- Inicio agudo de debilidad muscular/parálisis flácida bilateral y relativamente simétrica de las extremidades, con o sin compromiso de los músculos respiratorios o inervados por nervios craneales.
- Disminución o ausencia de reflejos osteo-tendinosos profundos al menos en las extremidades afectadas.
- Patrón de enfermedad monofásica, alcanzando el máximo de debilidad entre las 12 horas y los 28 días, seguido de una meseta clínica y posterior mejora, o muerte.

2. Criterios electrofisiológicos

- Hallazgos electrofisiológicos consistentes con el SGB

3. Criterios de líquido cefalorraquídeo (LCR)

- Disociación albumino-citológico (elevación del nivel de proteínas de líquido cefalorraquídeo por encima del valor normal de laboratorio y recuento total de leucocitos en LCR de <50 células/mm).

Niveles de certeza diagnóstica: Las definiciones de caso tienen 3 niveles de certeza diagnóstica:

- **Nivel 1:** se requieren datos clínicos, electrofisiológicos y de líquido encéfalo raquídeo.
- **Nivel 2:** se requiere datos clínicos y/o datos electrofisiológicos ó de líquido encéfalo raquídeo.
- **Nivel 3:** se requieren datos clínicos.

Para todos los niveles de certeza diagnóstica se debe comprobar la ausencia de un diagnóstico alternativo para la debilidad muscular.

8. INDICADORES DEL PNI

Indicadores de Vacunación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cobertura BCG en menores de 1 año de edad ▪ Cobertura OPV en menores de 1 año de edad ▪ Coberturas de vacunación con MMR en niños de 1 año de edad. ▪ Coberturas de vacunación con DPT1 en niños de 18 a 23 meses de edad. ▪ Coberturas de vacunación con DPT 2 en niños de 6 años. ▪ Coberturas de vacunación acumuladas con dT1 y dT2 según grupo de edad ▪ Tasa de acceso al programa ▪ Tasa de abandono o tasa de deserción ▪ Municipios según rango de coberturas alcanzadas
Indicadores de Vigilancia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porcentaje de unidades que notifican semanalmente. ▪ Tasa anual de notificación de casos sospechosos. ▪ Porcentaje de casos con muestra de sangre adecuada. ▪ Porcentaje de muestras que llegan al laboratorio en menos de 5 días después de la toma. ▪ Porcentaje de casos con muestra de sangre procesada y con resultados reportados en menos de 4 días desde la recepción de la muestra. ▪ Porcentaje de casos sospechosos descartados por el laboratorio. ▪ Porcentaje de brotes con muestras adecuadas e información de genotipos en al menos una detección/aislamiento viral. <p>Indicadores para la vigilancia de síndrome de rubeola congénita.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tasa anual de casos sospechosos de SRC. ▪ Porcentaje de casos sospechosos con investigación adecuada. ▪ Porcentaje de casos sospechosos confirmados por laboratorio. ▪ Porcentaje de casos con muestras adecuadas para detección/aislamiento viral. ▪ Porcentaje de casos confirmados con al menos dos pruebas negativas para la detección/aislamiento viral, después de los tres meses de edad y con un intervalo de un mes entre cada prueba. <p>Indicadores para la vigilancia de parálisis flácida aguda.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Porcentaje de unidades que notifican semanalmente. ▪ Tasa de PFA por 100,000 menores de 15 años (meta 1/100,000 < de 15 años). ▪ Porcentaje de casos investigados en las primeras 48 horas después de la notificación. ▪ Porcentaje de casos con muestra adecuada de heces.



**Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional**

El Pueblo, Presidente!

MINISTERIO DE SALUD

Normativa 121

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE INMUNIZACIONES

Managua, Octubre 2013

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AD: *Auto Desactivables*

BCG: *Bacilo Calmette Guérin*

cc: *centímetros cúbicos*

° c: *Grados Centígrados*

cVDPV: *Caso derivado del virus de la vacuna de polio oral*

CNDR: *Centro nacional de diagnóstico y referencia*

DPT: *Difteria, Pertussis, Tétanos*

dT: *Toxoide Diftérico*

ELISA: *Ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas*

EPV: *Enfermedades Prevenibles por vacuna*

ESAVI: *Eventos Supuestamente Atribuidos a la Vacunación e Inmunización*

G: *Grosor*

gr: *gramos*

Hib: *Haemophilus influenzae tipo b*

ID: *Intradérmica*

IgG: *Inmunoglobulina G*

IgM: *Inmunoglobulina M*

IM: *Intramuscular*

l: *litros*

mcg: *microgramos*

µg: *microgramos*

mg: *miligramo*

ml: *mililitro*

mm: *milímetro*

mm³: *milímetro cúbico*

mt: *metros*

MMR o SRP: *Sarampión, Rubéola y Parotiditis*

MR o SR: *Sarampión y Rubéola*

OPV: *Vacuna Oral de Poliovirus*

PAI: *Programa Ampliado de Inmunizaciones*

PCR: *Reacción en cadena a la polimerasa*

Pentavalente: *(DPT-HB+Hib) Vacuna Difteria, Pertussis, Tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b*

PPAV: *Poliomielitis Paralítica Asociada a la Vacuna*

rRT-PCR: *PCR con transcriptasa inversa en tiempo real*

SC: *Subcutánea*

SIDA: *Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida*

SILAIS: *Sistemas Locales de Atención Integral en Salud*

SIVE: *Sistema integrado de Vigilancia Epidemiológica*

SRC: *Síndrome de Rubéola Congénita*

TNN: *Tétanos Neonatal*

TT: *Toxoide Tetánico*

Tº: *Temperatura*

VIH: *Virus de Inmunodeficiencia Humana*

VO: *Vía Oral*

VSSM: (siglas en inglés): *Vaccination supplies stock management: Manejo de inventarios de vacunas y otros insumos.*

VVM (siglas en inglés): *Vial Vaccine Monitor: Monitor de vial (frasco) de vacuna.*

ÍNDICE

I.- INTRODUCCIÓN	90
II.- OBJETIVO	90
III.- POLITICAS DE OPERACIÓN	91
IV.- LISTADO DE PROCEDIMIENTOS	92
V.- DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS	93
VI.- BIBLIOGRAFÍA	165
VII.- ANEXOS.....	168

I.- INTRODUCCION

El Ministerio de Salud (MINSa), como ente normador implementó el Modelo de Salud Familiar y Comunitario, el cual se constituye en una ruta para lograr la equidad, que responde a las necesidades y expectativas de la población a fin de que obtengan una atención de salud integral con calidad, calidez y respeto, donde se garantiza el derecho a la salud, pilar fundamental de las Políticas del Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional.

El modelo aborda a las personas en todos los ciclos de vida como un proceso continuo, como parte de este modelo se desarrolla el Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI), que tiene como objetivo el disminuir la morbilidad y mortalidad por enfermedades prevenibles por vacunas (EPV).

Dentro de este marco se han elaborado **el Manual de Procedimientos de Inmunizaciones**, que incluye los procedimientos y actividades a desarrollarse en la administración y aplicación segura de vacunas, cadena de frío, programación, control de vacunas e insumos, vigilancia epidemiológica de las EPV y eventos adversos, monitoreo, supervisión y evaluación, dirigido al personal de los establecimientos de salud del sector público, de las empresas médicas previsionales y sector privado, para el abordaje integral y unificado, garantizando la prestación de servicios de inmunización, de manera segura, oportuna y eficaz a la población nicaragüense que es objetivo del Programa Nacional de Inmunizaciones.

II.- OBJETIVO

Establecer los procedimientos y actividades a desarrollarse por el personal de salud en los diferentes niveles para facilitar la operatividad del programa de inmunizaciones facilitar el acceso de la población a los servicios de inmunización.

El objetivo estratégico es la entrega de los servicios de inmunización de manera:

- Sostenible y efectiva
- Elevada calidad y seguridad
- En el marco de la atención integral y con una amplia participación inter e intrasectorial y de la comunidad organizada
- Alcanzando y sosteniendo coberturas iguales o mayores al 95%

II.- POLITICAS DE OPERACIÓN

Al Ministerio de Salud le corresponden las funciones de organizar y dirigir los programas, servicios y acciones de salud de carácter preventivo y curativo y regular las acciones de inmunizaciones que realicen las instituciones públicas y privadas.

La Dirección de Prevención de Enfermedades es responsable de asesorar a los niveles de atención del Sector Salud, en relación a la prevención de enfermedades mediante la aplicación de tecnologías epidemiológicas básicas y apropiadas en la prevención y control de las enfermedades que incluyen las prevenibles por vacunación.

El Programa Nacional de Inmunizaciones funciona a nivel nacional por Niveles,

- Nivel Central: que se compone de un coordinador nacional y un equipo de apoyo técnico.
- Nivel SILAIS: En los 18 SILAIS del país, el PNI cuenta con un responsable a cargo del programa, coordinando las acciones de trabajo con el responsable de Epidemiología y vigilancia epidemiológica.
- Nivel de U/Salud: los responsables son recursos de enfermería que también son responsables de otros programas

Para la operativización del programa se cuenta con una amplia red de unidades de salud en donde el personal de salud son los vacunadores y son los que oferta y aseguran las vacunas que están definidas en el esquema de vacunación, de manera sistemática y gratuita a su población meta.

La prestación de los servicios de inmunización se realiza a través de las estrategias de:

- Puestos fijos de vacunación que asegura la vacunación sistemática
- Vacunación en escuelas
- Brigadas móviles en áreas de difícil acceso
- Casa a casa
- Jornada Nacional de Vacunación que utiliza todas las estrategias

Para su funcionamiento se coordina:

- 1.- Con Vigilancia Epidemiológica Nacional en el reporte y seguimiento de los casos.
- 2.- Con el Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia (CNDR) quien realiza el diagnóstico de laboratorio de las EPV, específicamente los componentes de virología y bacteriología
- 3.- Con Estadísticas para monitoreo del sistema de información del PNI en los diferentes niveles.

El Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI) cuenta con una Red de Frío que inicia desde el almacén central hasta las unidades de salud locales y que asegura el almacenamiento y transporte con seguridad las vacunas en condiciones óptimas de temperatura.

Se cuenta con un sistema de logística que asegura que todas las vacunas sean despachadas en las cantidades adecuadas, temperatura adecuada, en el momento oportuno a los puntos de prestación de servicios de inmunización que la necesitan.

Un elemento clave para el seguimiento del funcionamiento del programa de inmunizaciones es la supervisión capacitante, que cuenta con un instrumento estándar de apoyo.

Las líneas de intervención del PNI son:

- Fortalecimiento de la provisión de servicios de inmunización y vigilancia de EPV
- Seguimiento y fortalecimiento de la Cadena de Frío
- Fortalecimiento de los procesos de control de las vacunas y otros suministros
- Capacitación del personal en la gerencia del programa
- Promoción Sistemática de las actividades del PNI
- Fortalecer la normatización, organización y coordinación
- Supervisión, monitoreo y evaluación de las actividades del PNI

III.- LISTADO DE PROCEDIMIENTOS

1. Prácticas, administración y aplicación segura de vacunas
2. Cadena de frío
3. Programación, control de vacunas e insumos
4. Vigilancia epidemiológica de las EPV y eventos adversos
5. Monitoreo, supervisión y evaluación

1. PRACTICAS, ADMINISTRACIÓN Y APLICACIÓN SEGURA DE VACUNAS

Uno de los mayores logros en salud pública ha sido la prevención de enfermedades inmunoprevenibles. Por ello todo programa de inmunización debe procurar que las vacunas no presenten riesgos y los encargados del mismo deberán estar preparados para atender cualquier motivo de preocupación de la población acerca de la inocuidad de la inmunización. Según la OMS, una inyección segura es aquella que:

- No hace daño **al que la recibe**
- No expone al **trabajador de salud** a un riesgo evitable
- No genera desechos peligrosos para **la comunidad**

De los 16 billones de inyecciones administradas anualmente en el mundo sólo el 5% son utilizadas en inmunizaciones. Algunos estudios han demostrado que las inyecciones usadas en inmunizaciones están entre las más seguras. Dado que la mayoría de las vacunas disponibles actualmente son administradas por inyección y que existe una preocupación global sobre la seguridad de éstas, los administradores y proveedores de servicios de inmunización se han visto obligados a abordar el tema de la seguridad con más seriedad que nunca. El uso de mejores equipos, como jeringas autodesactivable (AD) y cajas de seguridad, ha sido de gran ayuda, pero además se requieren cambios de comportamiento en el personal de salud y modificaciones en los sistemas de salud.

En Nicaragua se aplican más de **cuatro millones y medio** de vacunas inyectables a la población en general cada año, lo que representa aproximadamente el 10% del total de inyecciones que son administradas por el personal de salud a todos los niveles.

Por ello es importante conocer las circunstancias locales y el nivel de conocimiento de los problemas de salud, lo que permitirá compartir de mejor manera información con el público. Por ejemplo, un buen conocimiento de que las agujas y jeringas contaminadas pueden transmitir el VIH, puede apoyar la introducción de jeringas auto desactivables (ADs) para la inmunización que dará seguridad a la población.

1.1. Prácticas Seguras

1.1.1. Equipo de inyección a utilizar El equipo que se utiliza para administrar vacunas inyectables incluye:

Jeringas autodesactivable (AD)

Las jeringas AD son aparatos de inyección desechables, fabricados especialmente para prevenir su re-uso. Consecuentemente, estas jeringas tienen menor probabilidad que las jeringas desechables estándares, de transmitir patógenos hemáticos de persona a persona.



El uso de jeringas AD genera un gran volumen de desechos potencialmente peligrosos, por lo que es muy importante que una vez utilizadas sean colocadas en la caja de seguridad correspondiente, **sin tapar la aguja**, para su posterior destrucción.

Jeringas desechables convencionales

Las jeringas desechables convencionales son jeringas plásticas con agujas de acero distribuidas por el fabricante en un paquete estéril. La aguja se fija a la jeringa en la fábrica o el trabajador de salud la acopla a la jeringa antes de usarla. Estas jeringas fueron fabricadas para ser usadas una sola vez. En el PAI se utiliza únicamente para dilución.

Vacuna en jeringas pre-llenadas no reusables

En algunos equipos de inyección (por ejemplo, Uniject TM) se empaca la vacuna, la aguja y la jeringa en una sola bolsa metálica sellada. Estos equipos fueron diseñados para asegurar que los usuarios recibieran la cantidad correcta de vacuna y que la inyección fuera segura. En algunos casos, estos equipos se usan para llevar vacunas que tienen mayor estabilidad bajo condiciones de calor, como el toxoide tetánico y la vacuna de la hepatitis B. Su costo relativamente más alto, su disponibilidad más limitada y el hecho de que tienen mayores requerimientos de almacenamiento, sugieren que estos equipos deben usarse sólo en circunstancias específicas.



1.1.2. Potencia, inocuidad y conservación de la vacuna

Potencia

Las investigaciones determinan que a medida que transcurre el tiempo la potencia de una vacuna contenida en un frasco abierto depende básicamente de:

- Su estabilidad térmica,
- Su presentación (líquida o liofilizada).

Las vacunas OPV, DPT, dT, contra la hepatitis B, conservan su potencia siempre que los frascos abiertos se almacenen y se mantengan en condiciones apropiadas de cadena de frío, según las recomendaciones del laboratorio productor, y que la fecha de vencimiento se respete.

Inocuidad

El riesgo de contaminación con microorganismos patógenos es mayor en frascos con dosis múltiples de vacunas que en los que contienen una sola dosis, por la exposición repetida de la vacuna cada vez que se extrae una dosis.

Hay riesgo de que la inocuidad de la vacuna contenida en un frasco multidosis pueda verse afectada principalmente por:

- Número de veces que el personal de salud extrae una dosis, usando siempre agujas estériles
- Prácticas higiénicas **no** adecuadas que puedan contaminar el tapón del frasco
- Tipo y volumen del componente antibacteriano usado en la formulación de la vacuna.

La mayoría de las vacunas liofilizadas no contienen preservantes y, en consecuencia, no deben ser utilizados después de transcurrido el tiempo recomendado por el fabricante; pero en cualquier caso, **nunca después de 6 horas de haber sido reconstituidas.**

Todo el personal de salud debe estar lo suficientemente capacitado para no dejar nunca la aguja insertada en el tapón de un frasco multidosis, con el fin de que la vacuna no se contamine.

Los inmunobiológicos líquidos inyectables como la DPT, dT, y hepatitis B contienen preservantes que impiden el desarrollo acelerado de bacterias contaminantes.

Los frascos multidosis abiertos nunca se deben sumergir en agua (hielo derretido, por ejemplo) y el tapón del frasco debe estar siempre limpio y seco.

Todas las vacunas deben conservarse a las temperaturas descritas según normas de la cadena de frío.

1.1.3. Declaración de la política actual de frascos abiertos

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, los frascos multidosis con vacunas de OPV, DPT, dT, hepatitis B, que se han abierto para la vacunación regular, podrán usarse en sesiones ulteriores de vacunación durante un periodo máximo de **dos semanas**, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- Que no haya pasado la fecha de vencimiento
- Que se conserven en las condiciones adecuadas dentro de la cadena de frío
- Que el tapón de hule del frasco no haya sido sumergido en agua
- Que las dosis de las vacunas **se hayan extraído con alto grado de asepsia**

También se indica que todos los frascos abiertos de vacunas multidosis que se han utilizado en sesiones de vacunación en el terreno como OPV, DPT, dT, hepatitis B **deben ser descartadas**.

Ejecución de la política de frascos abiertos multidosis

La política actual se aplica a todos los frascos de vacunas, incluidos aquellos que se han transportado en los equipos de refrigeración para las sesiones de vacunación fuera del centro de salud, siempre que las condiciones anteriores se hayan respetado.

La formulación liofilizada no contiene preservantes y debe descartarse al final del día o después de transcurridas seis horas de haber sido reconstituida con el diluyente, de estas dos opciones lo que ocurra primero (y lo mismo debe hacerse con las vacunas BCG, SRP, SR, Hib y fiebre amarilla).

Tiempo de utilización para los frascos abiertos de vacunas		
VACUNA	TIEMPO DE USO	REQUISITOS A CUMPLIR
Liofilizadas BCG Fiebre amarilla SR o MR SRP o MMR	Utilizar como máximo hasta 6 horas o al finalizar la jornada diaria de vacunación.	1. Que no haya pasado la fecha de vencimiento. 2. Conservación adecuada dentro del refrigerador o del termo. 3. Utilizar técnicas de asepsia para el retiro de las dosis (prohibido dejar introducida la aguja en el tapón del frasco). 4. Que el tapón del frasco de la vacuna no este sumergido en agua debido al descongelamiento de los paquetes fríos. El frasco debe permanecer limpio y seco.
Pentavalente (DPTw-HB-Hib)	De inmediato, si por cualquier razón no se aplica debe desecharse	
Líquidas Antipolio DPTw dT – DT-dT Neumococo 13 valente Rotavirus Hepatitis B Influenza estacional	Utilizar por un periodo máximo de 2 semanas, si se usa en actividades de campo debe descartarse al final de la sesión	

Para la incorporación de nuevas vacunas se debe consultar el prospecto del fabricante o consultar a la OPS/OMS para recibir orientación sobre la aplicación de la política de frascos abiertos multidosis.



1.1.4. Gestión de desechos punzo-cortantes

El uso de jeringas AD ha aumentado, y así mismo ha aumentado la urgencia de asegurar que se desechen de manera adecuada todos los suministros para vacunar.

El manejo negligente de estos desechos coloca a los trabajadores de salud y a la población en general en alto riesgo de sufrir heridas con agujas. Las jeringas y las agujas **nunca** deben ser tiradas en áreas abiertas donde la población las pueda recoger, pisarlas o entrar en contacto con ellas en cualquier forma. Tanto las agujas como las jeringas deberán depositarse en **cajas de seguridad**, resistentes a los pinchazos, situados lo más cerca posible de donde se van a usar.

Quemar las cajas de seguridad dentro de un **barril** de metal, se considera como la mejor opción después de la incineración. Si se trata de una institución de salud en **área urbana**, se deberá tener un barril específico para este procedimiento, al cual se le instalara una parrilla de hierro. También se le harán perforaciones al barril de manera que no se concentre el humo.

En el caso de tratarse de una institución de salud **rural**, también se utilizará un barril como el caso anterior, solo que de este se enterrará una parte en el suelo a una profundidad aproximadamente de 20 cm, con el propósito que quede fijo. Seguidamente se colocaran en la parrilla del barril las cajas donde se han colectado las jeringas, agujas y frascos utilizados y se le prendera fuego., teniendo el cuidado de que todo el material quede incinerado.

En caso de no contar con todo lo anterior se hará una fosa profunda para quemar y enterrar los desechos.



Los incineradores de auto-combustión que alcanzan temperaturas de más de 800°C destruyen objetos punzo-cortantes y jeringas más efectivamente.

1.2. Administración segura de vacunas

1.2.1. Vías y técnica de administración de vacunas

Vía oral (VO): Es la vía utilizada para administrar algunas vacunas (OPV, cólera, rotavirus). Se administran directamente dentro de la boca si se utilizan viales monodosis. Tener la precaución de administrar las gotas de vacunas a una distancia de 15 cm de la boca del niño cuando es un envase de multidosis. En caso de la vacuna OPV, si el niño regurgita o vomita dentro de los 5 a 10 minutos siguientes a la vacunación, se debe repetir la dosis. Si la segunda dosis no fuese retenida, se aplazará la administración hasta una próxima visita, sin contabilizarla como vacuna administrada. No es preciso repetir la dosis de vacuna antirotavirus en caso de ser regurgitada.



Vía intradérmica (ID): la única vacuna que se administra por vía intradérmica es la BCG. La técnica de aplicación ID se efectúa con el bisel a 15° hacia arriba y debe poder observarse a través de la piel. Una vez vencida la resistencia de la epidermis y dermis, introducir hasta tapan el orificio del bisel, que debe verse a través de la piel, e inyectar el inmunobiológico que se verá un nódulo blanquecino que indica que la vacuna fue aplicada con buena técnica y evita la formación de adenitis supurativa.



Vía subcutánea (SC): la técnica de aplicación subcutánea se efectúa con el necesario aspirar. Las vacunas antivirales vivas atenuadas se administran por y otras.

Vía intramuscular (IM): la aguja se debe insertar en forma perpendicular a 90°. En lactantes menores de 12 meses, el lugar de aplicación es la cara antero lateral del muslo. La región glútea no debe utilizarse para la administración de vacunas por el riesgo potencial de lesión del nervio ciático, además es menos higiénico sobre todo cuando usan pañales y los menores de 12 meses tienen mejor desarrollado el músculo antero lateral externo del muslo. La seroconversión es menor si se aplica en el glúteo. Las vacunas que se aplican con esta técnica son Pentavalente, Neumococo, DPT, dT, Influenza, entre otras.



Tipo de aguja recomendada: longitud/calibre para las diferentes vías de administración según el lugar anatómico utilizado				
Vía de administración	Ángulo de inyección	Lugar anatómico	Calibre/longitud (pulgada)	Longitud/calibre mm/mm
Intradérmica (BCG)	15°	Tercio superior brazo izquierdo	27Gx3/8	18x0,4
Subcutánea (SRP/SR)	45°	Región del deltoides (parte superior del brazo)	25Gx5/8	16x0,5
Intramuscular en adultos y niños mayores (DPT, dT, Neumococo 23 valente, Influenza, Fiebre amarilla, entre otras)	90°	Región del deltoides (parte superior del brazo)	23Gx1	25x0,6
			22Gx1 1/2	30x0,7
Intramuscular en niños (Pentavalente, DPT, DT, Influenza, Neumococo 13 valente, dT entre otras)	90°	Región 1/3 medio cara antero lateral externa del muslo (niños <12 meses)	23Gx1	25x0,6
Intramuscular en niños de bajo peso	90°	Región antero-externa del muslo	25Gx5/8	16x0,5

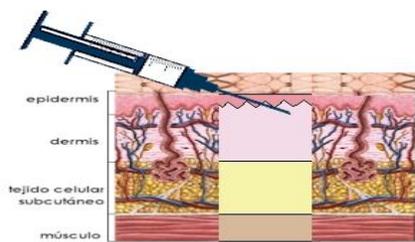


Figura 1.- Vía intradérmica

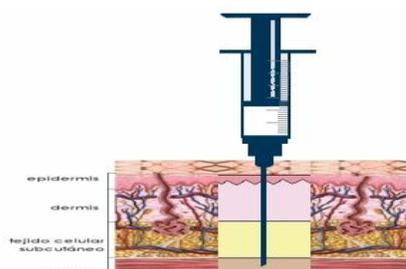


Figura 3.- Vía intramuscular

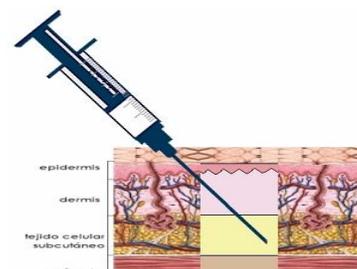
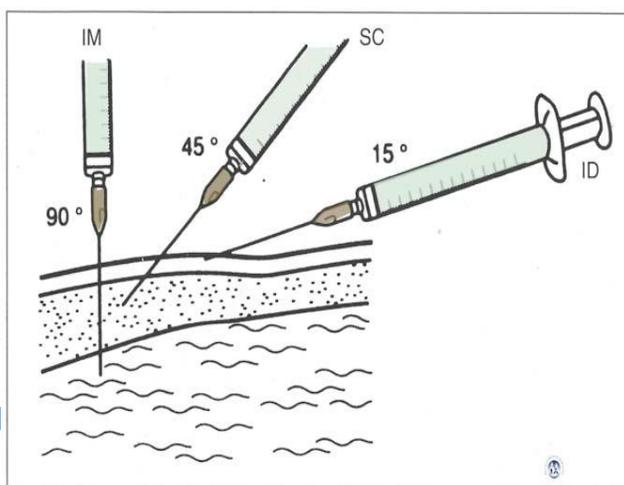


Figura 2.- Vía subcutánea o hipodérmica



1. 3. Aplicación segura d

7.3.1. Pasos para una aplicación segura de vacunas

- a) Lavarse las manos antes de cada administración. No es necesario el uso de guantes, a menos que tengan lesiones abiertas en las manos, o que se prevea el contacto con fluidos orgánicos potencialmente infecciosos de las personas a quienes se ha de vacunar. Basta con lavarse las manos con agua y jabón antes de la práctica de administración de vacunas y cada vez que lo considere necesario.
- b) Tener preparado todo el material necesario para la administración de la vacuna: jeringas de calibre y longitud adecuada, vacuna, algodón seco y agua estéril, cajas de seguridad, material de soporte administrativo (tarjetas de vacunación, cuaderno de seguimiento, hojas de registro), material divulgativo y otros. Se recomienda tener adrenalina a 1:1000, corticoides, antihistamínicos para la atención adecuada en caso de presentarse una reacción anafiláctica.
- c) Comprobar la fecha de caducidad de las jeringas a utilizar y controlar la integridad de las envolturas, ya que pueden haber sufrido alteración por almacenamiento inadecuado, verificar que no haya perforaciones. En caso de presentarse cualquier situación informar inmediatamente y desechar.
- d) Preparación de la vacuna para su administración:
 - Sacar el vial del termo.
 - Comprobar antes de administrar la vacuna si es la que corresponde al esquema, la dosis indicada, su vía de administración, si está en buenas condiciones.
 - Asegurarse que la vacuna a utilizar haya estado conservada a las temperaturas establecidas por el PNI (entre +2°C a +8 °C).
 - Verificar el nombre de la vacuna y del diluyente que se va aplicar, leyendo detenidamente la etiqueta que la vacuna trae adherida, la fecha de vencimiento de esta, según el tipo de biológico.
 - Verificar su aspecto físico: turbidez, cambios de color o floculación.
 - Retirar la cubierta metálica y limpiar el tapón de goma con un antiséptico.
 - Si la presentación es liofilizada, introducir el disolvente (líquido) mediante la jeringa, en el frasco con el principio activo
 - Agitar la vacuna para garantizar su disolución (una mezcla homogénea de todos sus componentes) tanto si han precisado reconstitución o no.
 - Elegir la aguja adecuada según la vía de administración, edad del paciente, lugar anatómico y tipo de vacuna.
 - Extraer la dosis correspondiente. En ningún caso se guardará el vial con la aguja puesta, para extraer otra dosis, ya que se puede contaminar la vacuna.

- Una vez utilizado el vial, si es multidosis se guardara en el termo procurando proteger el tapón, colocando las vacunas en un recipiente o bolsa plástica, indicando con una etiqueta la fecha y hora en que se ha reconstituido o han sido abiertos los frascos.

e) Modo de inyección:

- Elegir el lugar donde se va a realizar la inyección: asegurarse que se inyecta sobre piel intacta. No inyectar donde exista inflamación local, zonas de dolor, o anestesia o vasos sanguíneos visibles.
- Localizar lugar de la inyección.
- Limpiar la piel con agua estéril, suero fisiológico y secar (el uso de alcohol puede inactivar las vacunas de virus vivos atenuados).
- Relajar la piel, aspirar ligeramente y, si no sale sangre, inyectar lentamente (si sale sangre sacar la aguja y repetir la inyección en otro lugar).
- Terminada la vacunación, retirar rápidamente la aguja, comprimir con un algodón el lugar de la inyección. No practicar masaje en la zona.

f) Desechar todo el material utilizado, los materiales corto-punzantes según las normas establecidas para ese tipo de residuos en cajas de seguridad (para evitar contagios o inoculaciones accidentales).

g) Lavarse las manos tras concluir el procedimiento.

h) Atención postvacunal: vigilar, por lo menos, en los próximos 30 minutos la aparición de reacciones adversas secundarias locales o sistémicas.

i) Registro de vacunación: apuntar en el registro diario, en la tarjeta, en el cuaderno de seguimiento y en la historia clínica con el objetivo de dejar constancia de la actividad realizada que permita localizar pacientes con vacunaciones incorrectas, atrasadas e incompletas

1.4. Técnicas para conseguir la colaboración del niño y la familia

- Repasar mentalmente los pasos a seguir y el material que necesitamos antes de vacunar al niño.
- Revisar la tarjeta de vacunación para: identificar cumplimiento del esquema y vacunas a aplicarse.
- Informar a los padres o tutores sobre la/s vacuna/s que se le van a aplicar, sus beneficios, los aspectos que causen duda o confusión, sus posibles riesgos y como deben actuar o a dónde acudir en caso de una reacción vacunal. En todo caso la administración de medicamentos para tratar este tipo de reacciones será indicada por el médico o pediatra.
- Informar a los padres del procedimiento que se está realizando y como pueden apoyar a sus hijos durante la vacunación
- Evitar palabras como inyectable, punción y otros términos, sobre todo si son niños muy pequeños.
- Dejar un tiempo antes y después del procedimiento para preguntas y comentarios.
- Anotar la fecha de la próxima cita e informar a los padres.

2. CADENA DE FRIO

La Cadena de Frío, es el proceso logístico de recepción, almacenamiento, conservación, manejo y distribución de las vacunas, cuya finalidad es asegurar que se conserven dentro de los rangos de temperatura establecidos para que no pierdan su poder inmunológico hasta su aplicación

Equipos de la cadena de frío

2.1 Equipos Fijos

La cadena de frío fija la constituyen las cámaras frigoríficas, refrigeradores y congeladores. Los equipos deberán ser seleccionados de acuerdo al nivel de cadena de frío.

Los usuarios deben de conocer los equipos frigoríficos y como llevar un mantenimiento básico para asegurar que estos mantengan la temperatura adecuada y funcionen correctamente.

También se deben de tener presentes las siguientes recomendaciones:

Actualización y capacitación permanente del personal usuario para mantener los equipos.
Financiamiento para asegurar la continuidad de las operaciones.
Supervisión de los recursos.

2.2 Cámaras frigoríficas

Las cámaras frías se utilizan para almacenar gran cantidad de vacunas, tanto de refrigeración (entre +2°C a +8 °C como de congelación (entre -15°C y -20°C). Considerando que las vacunas requieren una temperatura especial para conservación se deberá de tomar en cuenta las especificaciones recomendadas por OPS para la compra de cámaras frigoríficas.

Para la adquisición de cámaras frigoríficas se deben contar con las siguientes especificaciones:

- Temperaturas requeridas para almacenar las vacunas
- Registrador continuo de la temperatura, con pantalla visual y alarma incorporadas
- Cortinas de tiras plásticas
- Estantería de aluminio, acero inoxidable o con cubierta plástica que puedan limpiarse fácilmente y evitar el crecimiento de microorganismos
- Pisos de aluminio o acero inoxidable antideslizante
- Puertas con cerradura de seguridad que permite abrir o desbloquear la cerradura desde el interior
- Dos evaporadores (uno de reserva)
- Unidades con capacidad acorde con la temperatura requerida (deben colocarse en la parte externa de la edificación)
- Características eléctricas de acuerdo a las necesidades.

Para el diseño de la cadena de frío, en especial al seleccionar cámaras frigoríficas, hay que tener en cuenta el número de nuevas vacunas y la flexibilidad de los requisitos en cuanto a la temperatura de almacenamiento. Volumen de vacunas y la frecuencia planificada de las remesas anuales cuando se selecciona el volumen útil necesario de las cámaras frigoríficas. Se deberá planificar una capacidad de

almacenamiento suficiente para poder almacenar las vacunas necesarias teniendo en cuenta el crecimiento previsto de la población a 5 o 10 años, a partir de la fecha de instalación.

Se deberá contar con los recursos humanos especializados para el mantenimiento y reparación de toda la infraestructura de la cadena de frío. En caso de no disponer de recursos humanos es necesario con los servicios de personal externo con competencia para brindar este servicio.

Las cámaras frías deben ubicarse en edificios construidos expresamente para instalar estos equipos. La ubicación de estos edificios debe ser segura y estar protegida frente a intrusiones e incendios.

La ubicación de un cuarto frío debe ser independiente y protegida, alejada de toda fuente de calor, con suficiente espacio para maniobras, con techo y muros propios con paredes y pisos de material vítreo (loseta, cerámica, azulejo, etcétera)

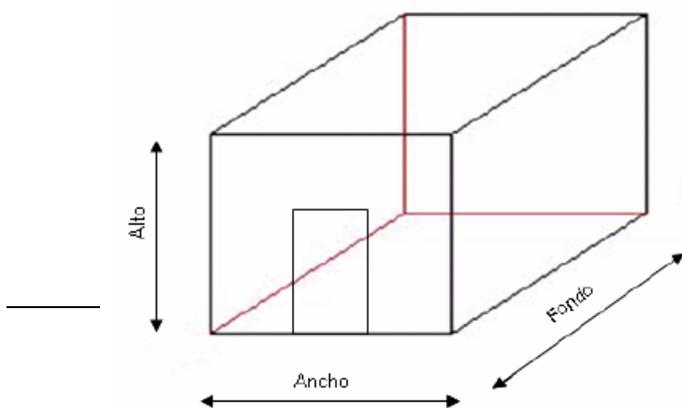
En la parte interna de un cuarto frío debe haber capacidad suficiente tanto para almacenar vacunas y para maniobrar, evaporador, estantería de acero inoxidable.

Las cámaras frías deben ser de uso exclusivo para el almacenamiento y conservación de los productos biológicos para uso humano.

Para estimar el volumen necesario de un cuarto frío, para almacenar las vacunas, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La población que debe ser atendida
- El tipo de vacuna que debe ser almacenada
- El número de dosis de vacunas que se van a utilizar
- El número o cantidad de dosis de vacunas que van a ser almacenadas
- El número de dosis adicionales (factor pérdida)
- La inclusión de dosis adicionales o de refuerzo sí es el caso
- El incremento del número de dosis que van a utilizarse en las actividades de vacunación adicionales (Semanas Nacionales de Salud)
- El tiempo de almacenamiento de las vacunas.

El espacio útil para almacenar vacuna en un cuarto frío es aproximadamente del 60% de su capacidad total. Para calcular la capacidad del cuarto frío, se mide el interior de la unidad, multiplicando la altura por el ancho y por el fondo y considerando que solo se ocupa el 60% del volumen, multiplicaremos el resultado por 0.60. Si deseamos sacar el volumen en litros, multiplicaremos el resultado por 1000.



Ejemplo:

Altura 2.5 mts; Ancho 4 mts. Fondo 6 mts. =
 $2.5 \times 4 \times 6 = 60 \times 0.60 = 36 \text{ mts}^3$

El resultado al 60% de su capacidad volumétrica útil es de 36 mts^3 ; $36 \times 1,000 = 36,000 \text{ lts}$.

8.5.1.2. Refrigeradores y Congeladores

Los equipos frigoríficos son elementos indispensables para almacenar y conservar las vacunas del PAI.

Tanto los refrigeradores como los congeladores deben ubicarse en un local cuyo ambiente se fresco, por lo que debe estar bien ventilado y/o en aire acondicionado, manteniéndose en todo momento a la sombra y lejos de toda fuente de calor.

Previamente se debe de conocer la disposición física del local de almacenamiento para así ubicar el equipo frigorífico en una posición que permita al personal de salud el acceso fácil a las vacunas y facilite las tareas de mantenimiento.

Cada unidad frigorífica debe estar nivelada con el piso, separada 15 a 20 cm de la pared y en relación a la altura del techo a 40 cm para permitir la circulación del aire y este protegida de la luz solar directa.

Con el propósito de evitar la corrosión de los equipos frigoríficos, éstos se deben colocar preferiblemente sobre soporte de madera, los cuales evitan el contacto directo entre el piso y el mueble.

Se deben tener en cuenta los siguientes criterios generales para seleccionar el refrigerador o congelador adecuado:

- Temperatura de conservación de cada vacuna.
- Volumen de vacunas que se almacenaran dada la frecuencia planificada de las entregas.
- Características de la fuente de energía.
- Tener preferentemente un dispositivo externo para leer la temperatura interna del refrigerador. (Incorporar termómetro de alcohol en caso que no dispongan).
- Los refrigeradores deben tener colocados en su parte interna un termómetro para el registro y control de la temperatura.

Refrigeradores

En Nicaragua la mayoría de los refrigeradores y congeladores en uso son de tipo horizontal. Este tipo de frigoríficos hace que al abrirlos el aire frío permanezca en la parte inferior del mismo (principio de física que dice que el aire frío es más pesado que el aire del ambiente) por lo que se conservaran de manera adecuada los biológicos.

En algunas unidades de salud tienen todavía refrigeradores de una o dos puertas. Si es de dos puertas debe tener comunicación entre el compartimiento de congelación y el compartimiento de refrigeración (conservación). Los compartimientos de las puertas NO deben usarse para el almacenamiento de vacunas. También se deberá de tener cuidado al abrir y cerrar con frecuencia la unidad, ya que, cada vez que se abre la puerta del mismo se pierde el frío y deben de pasar hasta dos horas para recuperar la temperatura.

Dado que el suministro de energía eléctrica comercial no es 100% permanente se recomienda refrigeradores de diseños multiflow, porque permite la circulación del frío por dos o más ventanas lo que a su vez, mantiene una temperatura homogénea en todo el compartimiento de refrigeración.

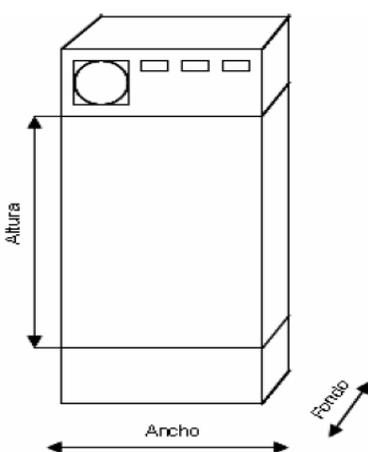
Para almacenar y conservar las vacunas del PAI se utilizan dos tipos de refrigeradores: compresión y absorción.

1) Refrigerador por compresión

Es el de uso más extendido para almacenar vacunas en las instituciones de salud que cuentan con energía eléctrica permanente. Producen enfriamiento debido al cambio físico de un gas refrigerante. Este gas se comprime pasando el estado líquido y después pasa el evaporador (congelador) donde absorbe el aire caliente del compartimiento refrigerado, transformando el líquido refrigerante en gas que vuelve al compresor, así se remueva el ciclo.

Los refrigeradores domésticos, mantienen la temperatura necesaria si se usan correctamente. El personal usuario debe realizar pruebas sobre el comportamiento de la temperatura antes de almacenar las vacunas. Se debe establecer la máxima carga de vacuna que puede almacenarse de forma segura, la cantidad de paquetes fríos que pueden congelarse, sin que se produzca un aumento de la temperatura interna de conservación de las vacunas, y la fiabilidad del compresor durante los cambios de la energía.

El espacio útil para almacenar vacuna en un refrigerador es aproximadamente del 50% de su capacidad total. Para calcular la capacidad de un refrigerador, se mide el interior de la unidad, multiplicando la altura por el ancho y por el fondo y considerando que solo se ocupa el 50% del volumen, dividiremos el resultado entre dos. Si deseamos sacar el volumen en litros, multiplicaremos el resultado por 1000.



Ejemplo:

Altura 80, Ancho 70, Fondo 60

$80 \times 70 \times 60 = 336,000 / 2 = 168,000$

El resultado al 50% de su capacidad volumétrica útil es de 168,000 cm³

2) Refrigeradores de pared de hielo (ice-lined refrigerators)

Los refrigeradores de pared de hielo son de tipo horizontal y su diseño está compuesto por una serie de tubos o paquetes fríos que contienen agua ubicados dentro de las paredes internas del gabinete. Su principal característica es que si se pierde la energía, demoran más de 48 horas en calentarse (+8 °C), lo que proporciona al trabajador de salud el tiempo suficiente para poner a salvo la vacuna. Pueden utilizarse en aquellos lugares que no cuentan con suministro eléctrico comercial permanente.

Estos equipos requieren ocho (8) horas diarias de energía eléctrica comercial como mínimo, ya sea constante o intermitente, para su debido funcionamiento. Por sus características de diseño y comportamiento térmico, pueden instalarse en establecimientos de salud expuestos a interrupciones periódicas de energía eléctrica.

Estos refrigeradores por sus características de diseño, pueden presentar bajas temperaturas en el fondo del compartimiento refrigerado. Las vacunas deben colocarse en la canasta que trae el equipo y además se deberá colocar un termómetro donde están almacenadas las vacunas.

3) Refrigeradores fotovoltaicos

Los refrigeradores fotovoltaicos resultan útiles para almacenar y mantener las vacunas en lugares de difícil acceso donde el suministro de energía eléctrica comercial no existe.

Los refrigeradores fotovoltaicos funcionan con energía solar y por compresión. Funcionan con la luz solar que incide sobre la superficie de los paneles solares, donde es transformada en energía eléctrica de corriente directa por las celdas solares, esta energía es recogida y conducida hasta un controlador de carga, el cual tiene la función de enviar toda o parte de esta energía hasta la batería, en donde es almacenada, para después suministrar energía al refrigerador.

La instalación de los paneles solares debe hacerse en un sitio sin arboles u otras estructuras que impidan que llegue la luz solar a los paneles.

Las baterías de la mayoría de los sistemas fotovoltaicos para vacunas son de tipo ciclo profundo y pueden ser de ácido-plomo o selladas. La vida útil de una batería (5 a 7 años) va a depender de la frecuencia de mantenimiento realizado. Para el reemplazo de las baterías se recomiendan utilizar baterías libre de mantenimiento, ciclo profundo, con capacidad de 225 amperios-horas y selladas.

El tamaño y número de paneles se deberá de calcular en base al modelo del refrigerador solar y de los datos de radiación del lugar donde se ubicara el sistema. Se debe de especificar un autonomía de 5 a 7 días.

Ante los avances tecnológicos se han desarrollado refrigeradores fotovoltaicos que no requieren baterías. La energía se almacena en forma de hielo, de manera similar a lo que ocurre con la técnica de la pared de hielo.

Para garantizar una instalación segura y adecuada, el montaje de los refrigeradores fotovoltaicos y de los paneles solares debe estar a cargo de técnico especializado.

El personal de salud deberá de recibir capacitación sobre el uso, mantenimiento y la seguridad de los equipos. Se les debe de suministrar un manual del usuario que puedan consultar como apoyo para el procedimiento.

Recomendaciones para el cuidado y mantenimiento de un refrigerador y congelador de tipo solar.

- Verifique la temperatura interna del refrigerador dos veces al día (por la mañana y por la tarde), la cual debe estar siempre en el rango de entre +2°C a +8 °C.
- Mantenga en forma permanente el ajuste del termostato a +4°C en equipos SUNFROS RFVB-134^a. En los equipos de marca DULAS ya vienen configurados por el fabricante.
- Abra el refrigerador solo en los momentos de sacar o almacenar vacunas, tiempo que deberá aprovechar para registrar la temperatura interna del mismo.
- Mantenga limpio el refrigerador tanto en el compartimiento del congelador como en el refrigerador (donde se almacenan las vacunas), e incluya también la tubería, el compresor, la unidad eléctrica y el termostato.

- Cuando el compartimiento de congelación presente escarcha de alrededor de 1 cm de espesor, descongele éste, guardando previamente las vacunas en una caja fría o en un termo (de acuerdo a la cantidad de éstas).
- En los modelos RFVB-134^a gire el termostato hasta su punto máximo para apagar el compresor. En otros modelos de refrigeradores solares se utiliza el botón encendido y apagado ubicado en el controlador de carga solar con pantalla digital (STECA PR1515).
- Abra la puerta del equipo frigorífico y déjelo descongelar (no utilice bajo ninguna circunstancia, utensilios afilados, puntiagudos o metálicos para retirar la escarcha).
- Limpie con tela limpia y suave, sin utilizar detergentes corrosivos y séquelo.
- Coloque nuevamente el termostato mecánico en la raya azul que marca +4°C (refrigeradores SUNFROST) o apretar botón de encendido en el controlador solar de pantalla digital para encender el equipo y cierre la puerta.
- Cuando el termómetro registre la temperatura adecuada, coloque nuevamente las vacunas en el interior del refrigerador.
- Para congelar paquetes fríos, introdúzcalos en el compartimiento de congelación de cuatro a la vez, colocándolos en contacto con la base del mismo (se pueden guardar hasta 16 paquetes de hielo en el mismo).
- Es importante señalar que cuando se requiera guardar más paquetes, se pueden trasladar paquetes de hielo al compartimiento de refrigeración, siempre y cuando se pongan a descongelar hasta que la superficie de los mismos no tenga escarcha y estén sudados a fin de evitar el riesgo de que puedan congelar los biológicos.

Algunas recomendaciones básicas para prolongar la vida de su refrigerador solar.

Diarias:

- a) Llenar el registro diario del control de temperatura interna del refrigerador.
- b) Mantener la circulación del aire alrededor del refrigerador/congelador.
- c) Vigilar la temperatura, las luces indicadoras y los medidores, recordando que cuando la luz roja se apaga, las vacunas se deben de trasladar de inmediato a una caja fría con paquetes de hielo en cantidad suficiente para conservar la adecuada temperatura de las mismas y de acuerdo a las normas de la cadena de frío.
- d) En los controladores de carga solar analógicos, cuando la luz derecha está en color amarillo, significa que la batería está baja y en estas condiciones, debe procurar de no hacer hielo, pues esto la descargaría. En los controladores de pantalla digital se muestra el valor de 50% en la pantalla.
- e) En los controladores de carga solar analógicos, cuando la luz derecha está en color verde, significa que la batería está cargada y puede proceder a introducir paquetes fríos para que estos se congelen. En los controladores de pantalla digital se muestra el valor de 100% en la pantalla.

Semanal:

- a) Examine el congelador para determinar si requiere que se descongele.
- b) Limpie el arreglo solar (paneles solares) si es necesario.

Mensual:

- a) Limpie el gabinete del refrigerador/congelador, el condensador y el compresor.
- b) Examine el arreglo solar (paneles solares) para determinar si está libre de sombra.

- c) Verifique la batería y eleve el nivel de electrolitos agregando agua destilada si es necesario, proceda además a limpiar los bornes.

Semestral:

- a) Compruebe las conexiones para asegurarse de que no se hayan aflojado.
b) Verifique los empaque de hule de la puerta con el propósito de determinar si ésta cierra herméticamente, caso contrario el empaque debe ser reemplazado.

4) Refrigerador por absorción

Los refrigeradores por absorción producen enfriamiento mediante una serie de reacciones químicas usando una fuente de calor. En este caso, el refrigerante es una mezcla de agua, amoníaco e hidrogeno. Estos refrigeradores pueden funcionar con gas propano, kerosene o electricidad. Pueden funcionar de manera alterna con dos tipos de fuentes de calor: gas propano y electricidad.

El rendimiento frigorífico de estos equipos no es tan eficiente comparado con los equipos por compresión.

Orientación general

Para la adquisición de equipos frigoríficos de la cadena de frío se deberá de consultar la lista PQS (rendimiento, calidad y seguridad) y Product Information Sheets – PIS/ 2000 de la OMS.

5) Vehículos refrigerados

Los vehículos refrigerados se utilizan para transportar biológicos y deben reunir Los requisitos necesarios para la adecuada conservación y transporte de sueros y vacunas. Es importante llevar de inmediato las vacunas al lugar que las ha solicitado, sin hacer otras actividades que hagan demorar la entrega de los biológicos a su destino.

6) Cajas térmicas, termos porta vacunas y elementos complementarios para conservación y transporte de vacunas.

Los componentes pasivos son utilizados para la conservación temporal y para transporte de vacunas. Estas unidades no dependen de ningún mecanismo de refrigeración, ni fuente de energía eléctrica. La única fuente de refrigeración son los paquetes fríos dispuestos en el interior de estos recipientes.

Cajas térmicas

Las cajas térmicas son fundamentales para la conservación y transporte seguro de las vacunas desde el almacén nacional hasta las unidades locales o servicios de vacunación. Tienen diferentes dimensiones y están fabricadas de diversos materiales. Están fabricadas con una pared aislante de polietileno o poliuretano de alta densidad para conservar las vacunas a las temperaturas recomendadas.



Por la calidad y eficiencia térmica se debe de usar cajas térmicas fabricadas con aislamiento de poliuretano. El tipo y el espesor del material aislante determinaran por cuánto tiempo la caja térmica mantendrá la temperatura interna requerida a una temperatura ambiental a la que estén expuestas.

Por lo general, las cajas térmicas se utilizan para transportar vacunas, pero también pueden usarse para almacenar temporalmente las vacunas en algunos lugares en los que no cuenten con equipo de refrigeración.

Termos porta vacunas

Son recipientes térmicos de capacidad limitada y corto tiempo de vida fría; se utilizan en jornadas de trabajo no mayores de 18 horas a una temperatura ambiental no mayor de 43°C. El volumen máximo de vacunas que pueden conservar y transportar es de 2.5 litros.

Los recipientes térmicos se clasifican según la capacidad de almacenamiento y la vida fría.

Termos porta vacunas (de corta vida fría):

Capacidad: 1.5 a 4 litros.

Vida fría: mínimo 36 horas (sin abrir).

Cajas térmicas (de larga vida fría):

Capacidad: 4.0 a 25.0 litros

Vida fría: mínimo 96 horas (sin abrir).



Elementos complementarios

Paquetes fríos

Son elementos utilizados como fuentes de enfriamiento colocados en el interior de los recipientes térmicos, con el fin de conservar la temperatura adecuada para las vacunas.

Existen dos tipos de paquetes fríos: unos contienen agua y otras soluciones eutécticas.



Paquetes con agua

Son paquetes contenedores rectangulares que se llenan de agua común. Vienen en diferentes tamaños:

- 0.4 litros para ser usados en termos porta vacunas.
- 0.6 litros a ser usados en cajas térmicas.

Los paquetes fríos con agua una vez congelados (que ha llegado a una temperatura de 0°C), son usados para mantener la temperatura entre +2°C a +8 °C en las cajas térmicas y termos porta vacunas y así evitar errores de procedimiento que ponen en riesgo las vacunas sensibles a la congelación. Solamente se deben de utilizar estos paquetes para la conservación y transporte de vacunas.

Se debe evitar el uso de paquetes fríos de colores, sobre todo los que contienen gelatina, pues en el país hay paquetes color blanco en cantidad suficiente para reponerlos.

Recuerde que los paquetes fríos no deben estar llenos de agua al momento de congelarlos, pues al congelarse, el agua se expande y puede haber dificultad a las hora de colocarlos en los termos.

Al congelar los paquetes fríos se debe tener sumo cuidado de hacerlo poco a poco, es decir congelar de 4 a 6 paquetes en las primeras 24 horas, una vez congelados y pasado ese tiempo, introducir otra cantidad similar y así sucesivamente, cuidando de colocarlos de costado a manera de libros y dejando un pequeño espacio entre éstos.

Paquetes fríos con soluciones eutécticas.

Contiene sustancias químicas que bajan el punto de congelación; esta solución puede estar en estado líquido pero presentar temperaturas inferiores a 0°C, que podrían congelar las vacunas sensibles a la congelación. Esta condición puede ser confusa para el personal de salud que los utiliza, quienes pueden entender que si esta líquido, no ha bajado de 0°C. Por esta razón, **estos paquetes no se deben de utilizar.**

Dispositivo de monitoreo de la temperatura

Son elementos utilizados para el monitoreo y control de la temperatura de conservación de las vacunas en los equipos frigoríficos y recipientes pasivos.

Hay diversos tipos y modelos de dispositivos de monitoreo de la temperatura:

Lectores de temperatura utilizados con frecuencia:

- Termómetro de alcohol: Es un tubo capilar de vidrio de un diámetro interior muy pequeño (casi como el de un cabello), con paredes gruesas; en uno de sus extremos se encuentra una dilatación, llamada bulbo, que está llena de alcohol. El alcohol es una sustancia que se dilata o contrae y, por lo tanto, sube o baja dentro del tubo capilar con los cambios de temperatura. En el tubo capilar se establece una escala que marca la temperatura exacta en ese instante.
- Termómetro digital: Es el que utiliza circuitos electrónicos para convertir en números las pequeñas variaciones de tensión obtenidas, y por ultimo muestran la temperatura en una pantalla.
- Termómetro bimetálico: Construido de acero inoxidable, posee una caratula numerada en graduaciones de un grado cuenta con una lámina bimetálica sensora que registra las variaciones de temperatura y la transmite a la aguja indicadora.
- Termómetro laser: Dispositivos diseñados especialmente para medir la temperatura de una superficie sin necesidad de contacto físico. Esta medición sin contacto es posible por la radiación de energía infrarroja de un objeto o cuerpo.

Los lectores de temperatura se usan en refrigeradores, congeladores y recipientes pasivos en todos los niveles de cadena de frío. La excepción es el termómetro laser que se utiliza para la supervisión y monitoreo de entrega o arribo de vacunas.

El personal encargado de la vacunas debe registrar manualmente los datos observados.

Termo registradores utilizados con frecuencia:

Se utilizan generalmente para el monitoreo de la temperatura en las cámaras frías. En algunos casos, los datos de estos registradores deben descargarse utilizando una computadora. Los tipos de termo registradores son:

Termógrafo mecánico, electrónico digital, electrónico digital con alarma y registradores de datos sin pantalla.

Los supervisores deben de examinar sistemáticamente los datos registrados de temperatura en los diferentes niveles de la cadena de frío para señalar problemas y tomar medidas para corregirla.

Preparación de recipientes térmicos para la conservación y transporte de vacunas

Consideraciones generales

Las vacunas deben manipularse en ambientes climatizados (nivel central y SILAIS) con alto grado de asepsia. Al preparar los recipientes térmicos para transportar las vacunas, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a) Determinar el tiempo que durará el transporte, así como las condiciones ambientales y logísticas del recorrido.
- b) Tipo y número de recipientes térmicos con sus correspondientes paquetes fríos.
- c) Tener en cuenta el tipo y cantidad de vacuna a transportarse y la temperatura requerida en cada caso.

Para evitar que las vacunas se congelen se deben realizar lo siguiente:

Paso 1:

Al inicio del día tome los paquetes fríos necesarios del congelador y cierre la puerta. Los paquetes fríos del congelador pueden estar a una temperatura de -15°C a -20°C

Recuerde: El adecuado congelamiento y uso de los paquetes fríos es esencial para la buena calidad de las vacunas
Asegúrese que los paquetes fríos correspondan en tamaño y número con la caja fría o termo que está usando



Paso 2:

Dejar los paquetes fríos sobre una mesa a temperatura ambiente hasta que el hielo comienza a derretirse y formar gotas de agua en su superficie.

Verificar si un paquete frío ha sido acondicionado agitándolo y escuchando la presencia de agua y hielo. Este proceso prevendrá de la congelación a las vacunas.



Paso 3:

Ponga los paquetes fríos acondicionados en los cuatro lados de la caja fría o termo y en la parte inferior si la caja fría lo requiera



Paso 4:

Poner las vacunas en el centro de la caja fría o termo e incluir termómetro de cinta.



Paso 5:

En los termos NO colocar tapa de espuma sobre los paquetes fríos acondicionados.

En Cajas Frías, colocar paquetes fríos acondicionados sobre las vacunas.



Paso 6:

Cerrar la tapa de la Caja Fría o el Termo.



2.2 Temperatura de almacenamiento para la conservación de las vacunas

Sensibilidad de las vacunas al calor, congelación y estabilidad térmica

Todas las vacunas del PAI deben estar refrigeradas para que mantengan su capacidad inmunogénica. Además, la temperatura de almacenamiento influirá en el tiempo que pueden conservarse antes de descartarlas. Por ejemplo, si se quiere almacenar la vacuna anti poliomielítica por largo tiempo deberá mantenerse a una temperatura de -15°C a -20°C. Así mismo, el congelamiento de aquellas vacunas sensibles a la congelación puede deteriorarlas.

Se deberá mantener una buena capacitación y supervisión al personal de salud que maneja las vacunas y que tenga la información necesaria para el almacenamiento y el manejo adecuado de las mismas.

Las vacunas sensibles a las temperaturas de congelación (nunca congelar) son: DPT-HepB-Hib (Pentavalente), DPT, DT pediátrica, Td, Hepatitis B, Hepatitis B pediátrica, Influenza y Neumococo conjugado, rotavirus.

Las vacunas sensibles a temperatura arriba de + 8°C (al calor): BCG, Polio oral (Sabin), MMR, MR y Fiebre Amarilla

Temperatura de almacenamiento y organización de las vacunas y diluyentes en la cadena de frío

1. Tiempo y temperatura de conservación de las vacunas en los diferentes niveles de la cadena de frío

Para asegurar que las vacunas mantengan la potencia durante el almacenamiento es necesario que todo el personal que las manipula este informado de la temperatura y del tiempo adecuado de conservación. El siguiente cuadro muestra información sobre el periodo y la temperatura de conservación de las distintas vacunas del PAI por niveles.

NIVEL	CENTRAL	SILAIS	LOCAL
Tiempo	6 a 18 meses	3 meses a 6 meses	1 a 3 meses
Vacunas	Temperaturas seguras para la conservación de Biológicos		
OPV, MMR, MR	De -15°C a -25°C ATENCION: Los diluyentes NO deben congelarse!		De +2°C a +8°C
Pentavalente, BCG, DPT	De +2°C a +8°C No congelar		
DT Infantil, Rotavirus			
Neumococo, Influenza			
dt adulto, Hepatitis B			

Almacenamiento en cámaras frigoríficas con temperaturas de refrigeración.

Puntos que deben tenerse en cuenta cuando se almacenan vacunas y diluyentes:

Cada vacuna debe tener su propia sección de almacenamiento dentro de la cámara frigorífica de manera que sea posible ver fácilmente las vacunas cuya fecha de vencimiento está más próxima. Deben rotularse todos los estantes con el nombre correspondiente de la vacuna, número de lote y fecha de vencimiento.

Las cámaras frías deben tener un registrador de temperatura automático o dispositivo similar que permita al encargado de la cadena de frío vigilar la temperatura. Asimismo tendrán un sistema de alarma para advertir temperaturas fuera de los rangos establecidos (+2°C a +8 °C). Los modelos actuales permiten emitir señales de alarmas a teléfonos móviles o fijos. Estas temperaturas deben ser registradas en una tarjeta adosada a la puerta de la cámara frigorífica, dos veces al día como mínimo por el encargado de las vacunas.

En la parte exterior de la puerta principal de la cámara frigorífica, se debe especificar la temperatura de almacenamiento de esa cámara (refrigeración o congelación). Además deberá de colocarse una hoja en la que se indique el nombre de las vacunas, el número de lote y la fecha de vencimiento. Si se usa más de una cámara frigorífica, cada una estará debidamente identificada con un número o letra.

No almacenar las vacunas sensibles a la congelación cerca de la llegada del flujo de aire de las unidades evaporadoras (sistema de enfriamiento). Como también no colocar vacunas debajo del evaporador ya que no permite el flujo de aire de retorno.

Almacenamiento en los refrigeradores

Normativa a seguir para la conservación de vacunas en un refrigerador vertical

- a) El equipo de refrigeración debe contar con un termómetro y colocarlo en una posición que facilite la lectura de la temperatura.
- b) Colocar una hoja o gráfico para el monitoreo de la temperatura en la pared externa del refrigerador y anotar la temperatura de conservación de las vacunas (mañana y tarde) en la hoja de control de temperatura.
- c) Debe abrirse la puerta del refrigerador solamente dos veces al día, una en la mañana y otra en la tarde, para evitar que el calor penetre al interior del mismo y pueda calentar las vacunas
- d) Colocar una tarjeta en la que se indiquen el nombre de las vacunas que están almacenadas y si hay más de un refrigerador en uso, cada uno tendrá su propia identificación, ya sea un número o letra.
- e) En una unidad básica de salud donde se aplican vacunas a diario, en el estante superior se deben colocar las vacunas tipo viral como la antipolio, MR y MMR, en el segundo estante se colocaran las vacunas bacterianas y los toxoides como la BCG, la pentavalente, la DPT, Dt, antirrábica humana, vacuna contra el VPH, rotavirus, hepatitis B, influenza y neumococo conjugada.

- f) No debe colocar vacunas en ningún otro compartimiento que no sean los estantes, ni en las puertas.
- g) Si el refrigerador tiene un compartimiento congelador, debe vigilarse la formación de escarcha o hielo. Cuando el espesor de la escarcha acumulada sobre pase un centímetro, el compartimiento de congelación deberá descongelarse tomando las precauciones necesarias para conservar las vacunas en un recipiente térmico temporal hasta finalizar el proceso de descongelación. Si la formación de escarcha es frecuente, el usuario deberá comprobar el número de veces que se abre la puerta por día o revisar la empaquetadura o sello de la puerta.

Almacenamiento y conservación de vacunas en un refrigerador horizontal

El equipo de refrigeración debe contar con un termómetro y colocarlo en una posición que facilite la lectura de la temperatura.

Colocar una hoja o gráfico para el monitoreo de la temperatura en la pared externa del refrigerador y anotar la temperatura de conservación de las vacunas (mañana y tarde) en la hoja de control de temperatura.

Debe abrirse la puerta del refrigerador solamente dos veces al día, una en la mañana y otra en la tarde, para evitar que el calor penetre al interior del mismo y pueda calentar las vacunas

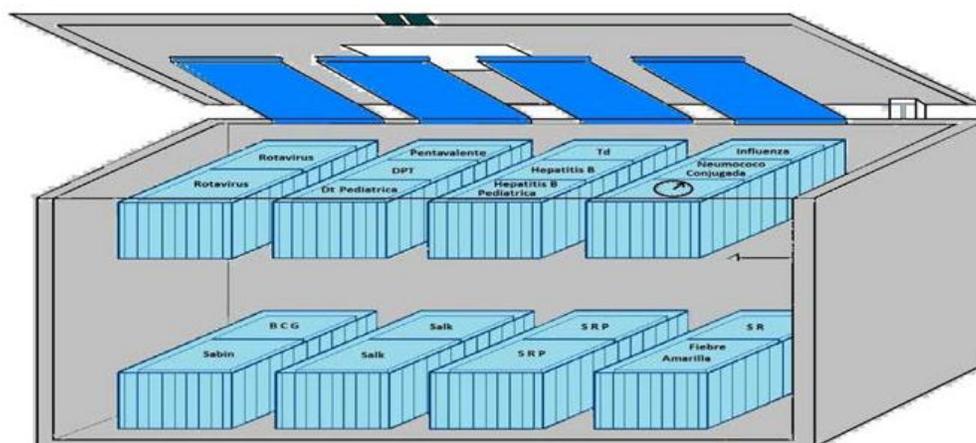
Colocar una tarjeta en la que se indiquen el nombre de las vacunas que están almacenadas y si hay más de un refrigerador en uso, cada uno tendrá su propia identificación, ya sea un número o letra.

Se debe colocar las vacunas BCG, Polio oral (Sabin), MMR, MR y Fiebre Amarilla en las cestas contenedoras en la parte inferior (fondo) del refrigerador.

Los inmunobiológicos sensibles a la congelación como la DPT-HB-Hib (Pentavalente), DPT, Dt pediátrica, Td, Hepatitis B, Influenza, Rotavirus y Neumococo conjugada en la parte superior.

En los refrigeradores de pared de hielo (ice-lined refrigerator) colocar las vacunas sensibles a la congelación separadas de las paredes y del compartimiento de congelación.

Si el refrigerador tiene un compartimiento congelador, debe vigilarse la formación de escarcha o hielo. Cuando el espesor de la escarcha acumulada sobre pase un centímetro, el compartimiento de congelación deberá descongelarse tomando las precauciones necesarias para conservar las vacunas en un recipiente térmico temporal hasta finalizar el proceso de descongelación. Si la formación de escarcha es frecuente, el usuario deberá comprobar el número de veces que se abre la puerta por día o revisar la empaquetadura o sello de la puerta



Orientaciones generales para el manejo de las vacunas almacenadas en refrigeradores en los establecimientos de salud

Los frascos de vacunas con fecha de caducidad más próxima deben almacenarse en el refrigerador de manera que puedan ubicarse fácilmente y utilizarse en primer lugar.

Las vacunas deben estar colocadas en sus empaques primarios, en bandejas plásticas no perforadas, que se adapten a los espacios internos del refrigerador, dejando un espacio entre ellas para permitir la libre circulación del aire frío.

No almacenar bebidas, alimentos, ni cualquier otro producto que no sean las vacunas del PAI.

A fin de evitar errores programáticos, no debe permitirse el almacenamiento de otras preparaciones farmacéuticas ni de reactivos.

No abrir la puerta del refrigerador más de dos veces al día.

Se debe colocar botellas plásticas con agua coloreada en la parte inferior de los refrigeradores verticales. Esta acción permitirá conservar, estabilizar y recuperar la temperatura rápidamente cada vez que se abre la puerta. Además de mantener la temperatura en caso de interrupción del suministro de la energía eléctrica comercial.

En los establecimientos de salud en que el suministro de energía eléctrica comercial se interrumpe con frecuencia, el personal de salud debe tener un plan por escrito (plan de contingencia) en el que se determine las medidas a tomar para proteger las vacunas durante un fin de semana (se debe anotar los datos para establecer contactos con las personas responsables). Se pueden tomar algunas de las posibles opciones de contingencia como sigue:

Para evitar que las interrupciones de las diferentes fuentes de energía (electricidad o baterías) afecten la potencia de las vacunas contenidas en el refrigerador, se recomienda la práctica de mantener las mismas en termos porta vacunas con paquetes fríos y estos termos colocarlos dentro del refrigerador (si la capacidad del refrigerador lo permite).

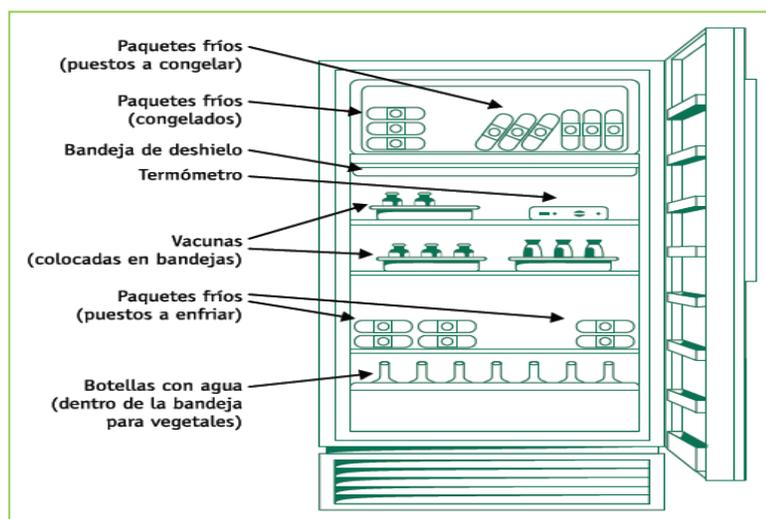
Colocar las vacunas en cajas frías o componentes térmicos de larga vida fría (empacadas con paquetes fríos suficientes, pero con precaución para evitar la congelación de vacunas sensibles a bajas temperaturas).

Al finalizar cada actividad de vacunación, los paquetes fríos de los termos que aún mantienen la temperatura de refrigeración, deben limpiarse y ubicarse en el compartimiento de congelación, si hay espacio suficiente, en caso contrario, deben colocarse en el compartimiento de refrigeración (estantes o rejillas inferiores).

Algunos de los propósitos de mantener determinado número de paquetes fríos en los estantes o rejillas inferiores del compartimiento de refrigeración antes de su congelación son: Disponer de una masa térmica adicional a las botellas con agua y disponer en todo momento de paquetes enfriados previamente que, luego de ser colocados en el compartimiento de congelación, permitirán que el sistema frigorífico mantenga la temperatura interna del frigorífico más estable, con menos tiempo de funcionamiento del sistema y larga vida útil del componente.

En la siguiente figura se muestra cómo deben de organizarse y almacenarse las vacunas, los paquetes fríos y las botellas o paquetes con agua en un refrigerador vertical.

Organización de las vacunas y los paquetes fríos en un refrigerador vertical



- Las botellas con agua colocadas en la parte inferior del refrigerador generan una masa fría que permite prolongar la vida fría del refrigerador y/o recuperar la temperatura adecuada en menor tiempo en caso de cortes del suministro eléctrico comercial, desabastecimiento de combustible o apertura de las puertas.

Monitoreo de la temperatura de las vacunas en el refrigerador

La temperatura del refrigerador debe registrarse diariamente y esta puede controlarse con dispositivos análogos o electrónicos que proporcionan datos precisos y oportunos para la validación de la temperatura de almacenamiento de las vacunas.

Estos datos son necesarios para identificar posibles problemas debidos a errores humanos, la falla de los equipos de refrigeración o su funcionamiento. Como también el análisis de la información recopilada.

- Los registros de temperatura deberán de guardarse durante un año, para la supervisión y evaluación del funcionamiento de la cadena de frío.
- Cuando se utiliza el gráfico de control de la temperatura, vigilancia de la Cadena de frío y mantenimiento preventivo se debe anotar diariamente:
- Verificar y anotar la temperatura por la mañana y por la tarde.
- Anotar la fecha en la que se realiza mantenimiento preventivo realizado por el usuario, los mantenimientos correctivos realizados por los técnicos de cadena de frío, supervisión nacional, SILAIS o municipal.
- Anotar semanalmente y por mes las letras que corresponden al círculo de color verde o rojo en el cuadro de vigilancia de la cadena de frío.
- El control de la temperatura diaria de los equipos de la cadena de frío es la manera más eficaz de detectar las alteraciones de la temperatura en el interior del equipo frigorífico. Es importante señalar que si al finalizar el mes se observa que en más de tres días se registraron temperaturas que sobrepasan a las recomendadas, existe un riesgo potencial de que se inactiven las vacunas, sobre todo de origen viral. Si eso pasa, se debe reportar en forma

oportuna al superior inmediato del PAI a fin de que el técnico encargado de la reparación de este equipo, acuda a la mayor brevedad a revisar y si es necesario, reparar el mismo.

Manipulación y Transporte de diluyente

Se debe mantener en un lugar fresco y no necesariamente en refrigeración. refrigerarse entre +2 °c y +8 °c.

✚ Estrategias generales para evitar los errores en la Cadena de Frío

- 1) Capacitar al personal de salud de forma continúa
- 2) Supervisar periódicamente el área de vacunación, los equipos frigoríficos y las actividades relacionadas.
- 3) Abastecimiento suficiente, oportuno y de calidad de los equipos e insumos de la cadena de frío.
- 4) Garantizar la fuente de energía, para el funcionamiento de la unidad frigorífica.

En general, los diluyentes utilizados para los biológicos del PAI pueden almacenarse a temperatura ambiente sin peligro que se dañen. No obstante, el personal de salud debe leer las indicaciones del fabricante para tener mayor información sobre el almacenamiento y uso de los diluyentes y adyuvantes. La mayoría de estos pueden refrigerarse entre +2 °c y +8 °c.

✚ Estrategias generales para evitar los errores en la Cadena de Frío

- 5) Capacitar al personal de salud de forma continúa
- 6) Supervisar periódicamente el área de vacunación, los equipos frigoríficos y las actividades relacionadas.
- 7) Abastecimiento suficiente, oportuno y de calidad de los equipos e insumos de la cadena de frío.
- 8) Garantizar la fuente de energía, para el funcionamiento de la unidad frigorífica.

3. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LAS ENFERMEDADES PREVENIBLES POR VACUNA (EPV)

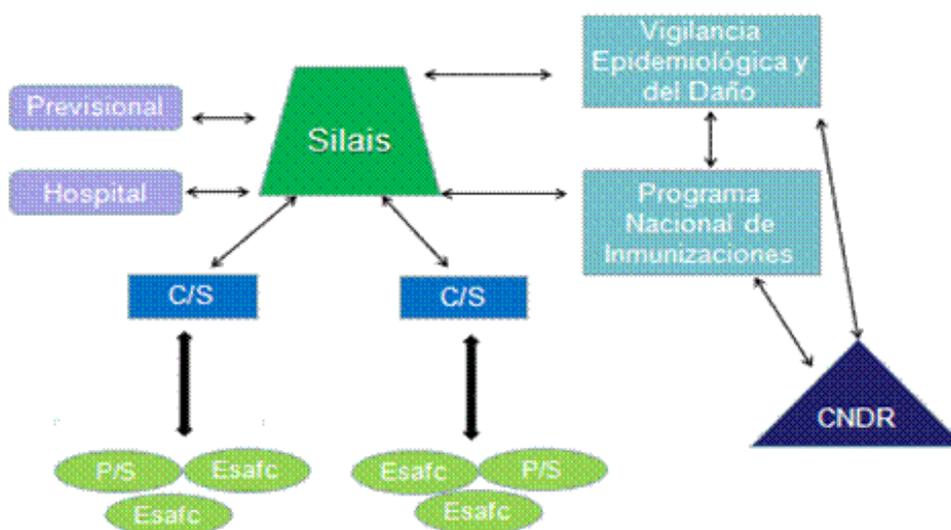
La vigilancia epidemiológica de las enfermedades prevenibles por vacunación forma parte del sistema nacional de Vigilancia de la Salud.

3.1 Acciones a realizar ante la presencia de un caso de EPV

Ante un caso de una enfermedad prevenible por vacunación (EPV), el personal de salud del sector público, de la seguridad social, clínicas y hospitales privados deberán realizar las acciones que se detallan a continuación:

1. Notificar la ocurrencia de todo caso de enfermedad prevenible por vacunación de la siguiente manera:
 - **Inmediata** La notificación que se realiza después de conocido o sospechado el evento por la vía más rápida (radio o teléfono, correo) siguiendo la vía de notificación ya establecida de la unidad de salud al municipio y SILAIS, éste deberá notificar en forma inmediata a Vigilancia Epidemiológica y del Daño y al PAI.

Flujo de las Notificaciones



- **Semanal:** En el formulario de notificación semanal de enfermedades de notificación obligatoria, de la unidad de salud al municipio. El municipio de salud elaborará un consolidado y lo enviará al SILAIS a más tardar el día lunes. El SILAIS consolidará la información según municipios y unidades de salud y lo enviará a Vigilancia Epidemiológica y del daño.
- **Mensual:** La unidad de salud enviará al municipio el informe mensual por semana epidemiológica de enfermedades y eventos de notificación obligatoria. El municipio lo enviará al SILAIS en los primeros cinco días del mes siguiente y ésta al de Área de Planificación y Estadísticas del MINSA Central en los primeros diez días del mes.

Investigar todo caso de enfermedad prevenible por vacunación identificado al momento de la atención y/o a través de:

- a. Llenado de ficha epidemiológica, realizando la clasificación inicial de sospechoso o probable, dependiendo del tipo de enfermedad investigada.
- b. Visita domiciliaria al caso en las primeras 48 de notificado, llenando formulario de informe de investigación ante un caso sospechoso o probable de EPV.

2. Realizar la toma de muestra(s) para estudio de laboratorio de acuerdo al tipo de enfermedad y período de transmisibilidad y enviarlo al CNDR inmediatamente para su procesamiento.
3. Realizar búsqueda activa de nuevos casos, convivientes y contactos del o de los casos, utilizando los formularios de búsqueda activa de enfermedades prevenibles por vacunación e identificar la fuente de infección.
4. Cuando se trata de brotes de enfermedades prevenibles por vacunación se procederá a elaborar consolidado de las fichas epidemiológicas, ficha de notificación de ocurrencia del brote y resumen de las acciones de vigilancia, enviándolos al PAI.
5. Realizar análisis a nivel local, municipal y SILAIS de la situación y factores de riesgo para la toma oportuna de decisiones y realización de intervenciones.
6. Efectuar medidas de control ante la ocurrencia de casos de EPV de acuerdo a lo establecido en cada una de las enfermedades.
7. Realizar seguimiento al caso de acuerdo al tipo de enfermedad en estudio a través de visitas domiciliarias; se procederá a la clasificación final del caso y/o casos cerrando la investigación de acuerdo a criterios de laboratorio, clínicos y epidemiológicos elaborando el informe final y enviándolo al nivel correspondiente.
8. Informar al médico tratante, a la familia del caso y comunidad en general sobre los resultados de la investigación y el diagnóstico final.

3.2 Flujoograma de envío de muestras al laboratorio del CNDR



3.3 Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Prevenibles por Vacunas (EPV)

3.3.1 Vigilancia epidemiológica de la Parálisis Flácida Aguda (PFA) para la identificación de la Poliomiélitis (Código SIVE 3439)

Agente Infeccioso: **Polio virus (género enterovirus) tipos 1, 2 y 3.**

Características clínicas

- Es aguda (de instalación rápida).
- Es flácida (no hay rigidez ni contractura muscular).
- Generalmente; aparece fiebre al inicio de la parálisis y alcanza su punto máximo en un plazo corto, por lo común de tres a cuatro días. Cursa también con dolores musculares, cefalea, náuseas, vómitos, rigidez del cuello y de la espalda y, con menor frecuencia, signos de meningitis aséptica (no bacteriana).
- Los pacientes generalmente muestran dificultad en pararse y caminar.
- La mayoría de los pacientes no presentan alteración de la sensibilidad.
- Las extremidades inferiores se ven más comúnmente afectadas que las superiores, y los grandes grupos musculares corren más riesgo que los pequeños. Los músculos proximales de las extremidades tienden a verse más afectados que los distales y la parálisis se presenta solamente en 1% de la infección.
- Es generalmente asimétrica no afecta a ambos lados por igual, aunque puede haber parálisis en cualquier combinación de extremidades, la modalidad más común es la parálisis de una pierna.
- Deja secuela típica y permanente

Diagnóstico Diferencial

Poliomiélitis post vacunal, Síndrome de Guillain Barre, Mielitis Transversa, Neuropatía Periférica idiopática, neuropatía inflamatoria y tóxica, Intoxicación por Karwinskia Sp, Lesión del nervio ciático o neuritis traumática, meningoencefalitis, distrofia muscular y otras miopatías, parálisis por otros enterovirus (Echo, Coxsackie), Miositis viral, Hemiplejía, Enfermedades hereditarias y degenerativas del sistema nervioso central, ataxia cerebelosa aguda de la infancia, Polirradiculoneuritis

Confirmación Diagnóstica

Se realiza por laboratorio (detección del virus en muestra de heces), nexo epidemiológico y/o por clínica por falla en la vigilancia.

Reservorio

El ser humano.

Modo de Transmisión

Persona a persona por la vía fecal- oral. El virus permanece en la faringe una semana y en las heces de 3 a 6 semanas aproximadamente.

Período de incubación

Por lo común de 7 a 21 días con límites notificados desde cuatro hasta 40 días.

Período de transmisibilidad

No se conoce con exactitud, pero el virus puede transmitirse durante todo el tiempo que se excreta. El poliovirus es demostrable en las secreciones faríngeas desde 36 horas después de la exposición a la infección, y en las heces 72 horas después, tanto en los casos sintomáticos como en los asintomáticos, persistiendo de tres a seis semanas.

Inmunidad

Por infección natural con el virus salvaje es específico para cada tipo de poliovirus infectante y por la vacuna da inmunidad activa adquirida.

Definición Operacional de caso

Caso probable: Todo caso de parálisis aguda en menores de 15 años, por cualquier razón, excepto un traumatismo grave, o toda persona de cualquier edad en la que se sospeche Poliomiélitis.

Nota: De manera estricta, se entiende como parálisis la ausencia total de fuerza muscular y por paresia la reducción de cualquier intensidad en la fuerza muscular. Para efectos del sistema de vigilancia de las PFA ambas situaciones se denominan como parálisis.

Caso confirmado: Enfermedad paralítica flácida aguda asociada al aislamiento de poliovirus salvaje (o de poliovirus derivado cVDPV), con parálisis residual o sin ella.

Caso compatible: Caso probable sin muestra oportuna y adecuada de heces, que haya fallecido con parálisis residual hasta 60 días posteriores al inicio de la parálisis flácida, ó que no tuvo seguimiento. Todo caso compatible se considera una falla del sistema

de vigilancia epidemiológica.

Caso asociado a la vacuna:

Enfermedad paralítica aguda en la cual se atribuye que el virus vacunal sea la causa de la misma.

Antes de clasificar un caso como asociado a la vacuna, hay que tener en cuenta que debe cumplir al menos con las siguientes características:

- Ser un caso clínico típico de poliomielitis (con secuela)
- Haber recibido vacuna oral de la polio entre cuatro y 40 días antes del inicio de la enfermedad
- Ser contacto de un niño vacunado en los 75 días previos
- Aislar el virus vacunal de su muestra de heces o el virus derivado de la vacuna (VDPV).
- Este es un evento raro, y el riesgo es mayor con la primera dosis de vacuna (1 por 1.400,000 - 3.400,000 de primeras dosis).

Caso derivado de la vacuna:

Se trata de virus que han recuperado la neurovirulencia y transmisibilidad propias del poliovirus salvaje.

Existen excretores crónicos de poliovirus en los cuales se han aislado poliovirus conocidos como iVDPV (virus de inmunodeficientes, derivados de la vacuna anti poliomiéltica), así como de casos producidos por la liberación accidental o intencional de un poliovirus salvaje almacenado en un laboratorio

Caso descartado: Caso de PFA en el que se ha obtenido una muestra adecuada de heces dentro de los 14 días posteriores al inicio de la parálisis, con resultado negativo para polio virus.

Manejo de caso:

Del Caso:

- **Notificar en forma inmediata** y por la vías más rápida a vigilancia y al responsable del PAI del SILAIS, a la Dirección de Vigilancia Epidemiológica y del Daño y al PNI del Nivel Central
- Hospitalización del caso probable con el llenado completo y adecuado de la ficha epidemiológica e historia clínica minuciosa
- Toma de 20 gramos de heces (tamaño del dedo pulgar) en recipiente plástico estéril con tapa rosca, **dentro de los 14 días siguientes al inicio de la parálisis**, rotulación, conservación de la muestra en refrigeración +2°C a +8 °C y envío al CNDR en máximo 48 horas después de la toma, utilizando termo o caja fría con paquetes fríos, acompañada de la copia de la ficha epidemiológica.
- En un caso de PFA que se sospeche que está asociado a la vacuna, se debe revisar y analizar el esquema de vacunación recibido (número de dosis y fecha de última dosis).
- **Seguimiento con evaluación neurológica a los 60 días**, para verificar si existe parálisis residual compatible con poliomiéltis.
- Ante la muerte de un caso probable realizar la autopsia y tomar las heces en el intestino grueso para aislamiento viral, tejido de médula espinal, sustancia gris del encéfalo a varios niveles, y biopsia de faringe

En la comunidad:

- **Búsqueda activa de casos** de PFA en la comunidad, barrio, comarca, municipio y escuelas como parte de la investigación epidemiológica de campo, para saber si existen otros casos con características, signos y síntomas similares.
 - Analizar las coberturas de vacunación registradas en la comunidad y las del municipio de donde procede el caso
 - Completar los esquemas de vacunación de los niños encontrados en la zona.
 - **Realizar Monitoreos Rápidos de Vacunados (MRV).**
 - Educación a la comunidad sobre la enfermedad, características y ventajas de la inmunización a tiempo.
 - Participación comunitaria movilizandando la población para detectar y prevenir casos.
 - Fortalecer la vigilancia epidemiológica para detectar casos
 - Realizar informe de la investigación y enviarlo al PNI.
 - Retroalimentación.
- Su clasificación es competencia del Comité de Prácticas de Inmunización en base a criterios de laboratorio, clínicos y epidemiológicos.
 - Notificación inmediata nacional e internacional, de acuerdo al Reglamento Sanitario Internacional
 - Se realizará vacunación con vacuna contra la polio a la población menor de cinco años independiente de su estado vacunal.
 - Su clasificación es competencia del Comité de Prácticas de Inmunización en base a criterios de laboratorio, clínicos y epidemiológicos.
 - Notificación inmediata nacional e internacional. de acuerdo al Reglamento Sanitario Internacional
 - Comité de Prácticas de Inmunización y el PAI definirán acciones de vacunación.

Si el caso probable se clasifica como caso confirmado:

Caso asociado a la vacuna o

derivados de la vacuna

Si el caso probable es descartado.

Finaliza la investigación.

Tipo de muestras

Heces

Material para autopsia

Quando deben obtenerse

Durante los primeros 14 días, a partir de la fecha de inicio de la parálisis. Si no se tomó muestra de heces en caso de fallecimiento, se deberá tomar muestra de heces post mortem inmediatamente.

Dentro de las 24 horas siguientes a la defunción.

En caso de no haber obtenido muestras para autopsia y de heces se deberá tomar una muestra de heces a contactos cercanos del caso que reúnan los siguientes criterios: Niño menor de cinco años y Niño no vacunado dentro de los 30 días precedentes.

Recolección de la muestra

Utilice un recipiente plástico limpio de boca ancha con tapa de rosca para recoger 20 gramos de heces aproximadamente del tamaño de 1 pulgada.

Las muestras para aislamiento viral a partir de tejido se colocan en recipiente estéril con solución fisiológica (no usar alcohol, formol o acetona) y se conservan a temperatura de refrigeración.

Las muestras para examen histopatológico deben enviarse en formol al 10% a temperatura ambiente

Rotular

Se debe rotular: Nombre del paciente, Fecha de recolección, Procedencia.

En las muestras de tejido se debe rotular: Nombre del paciente, Tipo de tejido, Fecha de recolección., Procedencia. Las muestras de tejido recolectados durante la autopsia deberán ser enviadas en solución de formalina.

Almacenamiento

Conservar las muestras a + 2°C y + 8°C hasta su envío al CNDR.

Congelar las muestras a - 20° c y enviarla inmediatamente

Transporte de muestras

Envíe el frasco que contiene la muestra de heces en una bolsa plástica herméticamente cerrada y colocarlo dentro de un termo o caja fría con paquetes fríos. Acompañar el envío con su respectiva solicitud de examen.

Enviar el frasco que contiene las muestras de autopsias y heces envueltas en una bolsa plástica herméticamente cerradas dentro de un termo o caja fría con paquetes fríos. Acompañar el envío con su respectiva solicitud de examen

Tipo de prueba

Aislamiento y caracterización del virus.

Aislamiento y caracterización del virus

Interpretación

- **Cultivo positivo:** Aislamiento del virus para la posterior caracterización e identificación
- **Aislamiento negativo:** Ausencia del virus

El aislamiento positivo confirma la infección por polio virus.

CRITERIOS PARA EL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA POLIOMIELITIS

	POLIOMIELITIS	SÍNDROME DE GUILLAIN-BARRÉ	NEURITIS TRAUMÁTICA	MIELITIS TRANSVERSA
Tiempo que transcurre desde el inicio de la parálisis hasta la progresión completa	generalmente de dos a tres días	de algunas horas a 10 días	de algunas horas a cuatro días	de algunas horas a cuatro días
Fiebre	al inicio de la parálisis y generalmente desaparece tres o cuatro días después	no es común	comúnmente presente antes, durante y después de la parálisis flácida	rara
Parálisis flácida	aguda, asimétrica, principalmente próxima (parte superior de los brazos y de las piernas)	generalmente aguda, simétrica y distal (parte inferior de los brazos y de las piernas)	asimétrica, aguda, generalmente afecta a un solo miembro	aguda, afecta simétricamente a las extremidades inferiores
Tono Muscular	disminuido o ausente en la extremidad afectada	disminuido o ausente	disminuido o ausente en la extremidad afectada	disminuido en las extremidades inferiores
Reflejos Tendinosos profundos	disminuidos o ausentes	ausentes	disminuidos o ausentes	ausentes en las extremidades inferiores
Sensación y Dolor	sensación generalmente normal, mialgia grave, dolor de espalda	calambres, hormigueo, disminución de la sensación en las palmas de las manos y las plantas de los pies	dolor en los glúteos, disminución de la sensación de frío y calor	anestesia de las extremidades inferiores con percepción sensorial
Compromiso de los Nervios craneales	sólo en los casos de compromiso bulbar	frecuentemente, inferiores y superiores: variante de Miller-Fisher	ausente	ausente
Insuficiencia Respiratoria	sólo en los casos de compromiso bulbar	en los casos graves, complicados por neumonía bacteriana	ausente	a menudo torácica, con percepción sensorial
Signos y Síntomas del sistema Nervioso Autónomo	raros	alteraciones frecuentes de la presión arterial, sudor, rubor, fluctuaciones de la temperatura corporal	hipotermia de la extremidad afectada	siempre
Líquido Cefalorraquídeo	inflamatorio	alto contenido de proteínas con relativamente pocas células	normal	normal o aumento leve de las células
Disfunción de la Vejiga	ausente	pasajera	nunca	Siempre

Velocidad de la conducción nerviosa al cabo de tres semanas	anormal: enfermedad de las células del cuerno anterior (normal durante las 2 primeras semanas)	anormal: desmielinización	anormal: daño axonal	normal o anormal, sin utilidad diagnóstica
Secuelas al cabo de un período de tres meses a un año	graves, atrofia asimétrica, más tarde aparecen deformaciones del esqueleto	atrofia simétrica de los músculos peroneos (lado exterior de la pierna)	atrofia moderada, sólo en la extremidad inferior afectada	atrofia, displasia flácida después de años

Fuente: Alcalá H, Olivé JM, de Quadros C. El diagnóstico de la polio y otras parálisis flácidas agudas: enfoque neurológico. Documento presentado en la IX Reunión del Grupo Técnico Asesor sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación, realizada en Guatemala (Guatemala), del 12 al 15 de marzo de 1991. (Doc. No. EPI/TAG/91-10.)

3.3.2 Vigilancia epidemiológica integrada del sarampión y la rubéola (CIE-10 B05, CIE-10 B0 Código SIVE 0559)

Agente Infeccioso:	<i>El virus del sarampión es parte de la familia de los paramyxoviridae, genero, Morbillivirus</i>	<i>El virus de la rubéola pertenece a la familia Togaviridae, género Rubivirus.</i>
Características clínicas	<ul style="list-style-type: none"> • Inicio del cuadro clínico: La infección por sarampión se presenta con un pródromo de dos a tres días de fiebre, malestar, tos y coriza. Suele estar acompañado también de conjuntivitis y bronquitis, aunque al inicio no hay erupción, el paciente está transmitiendo el virus y es sumamente contagioso. Durante todo el período febril el paciente presenta tos seca sin expectoración que persiste por una o dos semanas. En los niños pequeños, es común la linfadenopatía generalizada. • Manchas de Koplik Al cabo de 3 a 4 días se observan manchas de Koplik en la mucosa bucal poco antes de que aparezca el exantema. Se observan en más del 80% de los casos si se realizan exámenes minuciosos diarios poco antes del inicio de la erupción. • Erupción dentro de dos a cuatro días siguientes al inicio del pródromo, se presenta una erupción característica. Consiste en manchas rojas grandes, que aparecen detrás de las orejas y en la cara; acompañados de fiebre alta alcanzando su máxima intensidad en dos o tres días y se concentra en el tronco y las extremidades superiores. Dura de tres a siete días y puede estar seguido de una descamación fina. Algunos casos presentan exfoliación grave, especialmente si están desnutridos. 	<p>Enfermedad febril eruptiva no vesicular que afecta a todas las edades. Inicia con síntomas vagos durante 1 y 2 días. Uno de los signos más característicos es la inflamación de los ganglios linfáticos (linfadenopatía) postauricular (detrás de las orejas), occipitales y cervical posterior (suboccipital), generalmente dolorosas; que se presentan previo a la erupción acompañados de linfadenopatías retro auriculares, occipitales, cervicales y cubitales.</p> <p>El exantema presenta pequeñas máculas puntiformes, semejantes a las del sarampión, pero más finas; se inician en la cara y se generaliza rápido en 24 a 48 horas y desaparecen al tercer día. En los niños, el exantema casi siempre brota el primer día después de la fiebre, como manchas rojopálidas de menor tamaño que las del sarampión, las mismas que no son confluentes y quedan zonas de la piel sin alteraciones. Otras veces el exantema es escarlatiforme. Se observa ligera fotofobia, coriza, tos leve, sin conjuntivitis, ligera elevación de la temperatura por 1 o 2 días.</p> <p>Entre el 30% al 50% de los casos pueden ser subclínicos. Afecta al feto cuando infecta a una embarazada en los primeros meses de gestación La artralgia y la artritis ocurren con frecuencia en adultos, pero en la mujer la artritis se presenta en menor frecuencia (70%). Otros síntomas de la rubéola incluyen conjuntivitis y orquitis</p>
Diagnóstico	Rubéola, escarlatina, exantema súbito (roséola), dengue o la fase inicial de la varicela. Asimismo, hay otras enfermedades que pueden presentarse de forma similar,	Sarampión, escarlatina, exantema súbito (roséola), dengue o la fase inicial de la varicela. Asimismo, hay otras enfermedades que pueden presentarse de

Diferencial	<p>como el eritema infeccioso (quinta enfermedad), las infecciones por enterovirus o adenovirus, la enfermedad de Kawasaki, el síndrome del choque tóxico, las rickettsiosis y las reacciones de hipersensibilidad medicamentosa y alimentaria.</p>	<p>forma similar, como el eritema infeccioso (quinta enfermedad), las infecciones por enterovirus o adenovirus, la enfermedad de Kawasaki, el síndrome del choque tóxico, las rickettsiosis y las reacciones de hipersensibilidad medicamentosa y alimentaria.</p>
Confirmación Diagnóstica	<p>Detección de anticuerpos a través de la prueba de (ELISA), por serología En la infección primaria, los anticuerpos IgM generalmente aparecen en el suero en los primeros días de inicio de la erupción, llegando a su máximo en una a dos semanas. Los IgG aparecen después de la infección. El virus también puede aislarse del hisopado nasal y faríngeo tomando una muestra en la fase temprana de la enfermedad de 0-5 días siguientes del inicio de la erupción</p>	<p>En el marco de la eliminación de la rubéola el diagnóstico de laboratorio para la confirmación de casos, es de suma importancia. El virus puede aislarse del hisopado nasal y faríngeo tomando una muestra en la fase temprana de la enfermedad de cero a cinco días siguientes del inicio de la erupción y una muestra de sangre para detección de anticuerpo IgM contra rubéola. En caso de brote aislar el virus de secreciones nasales y faríngeas (exudado)</p>
Reservorio	<p>El ser humano.</p>	<p>El ser humano es el único huésped natural del virus de la rubéola.</p>
Modo de Transmisión	<p>Es una de las enfermedades infecciosas más contagiosas. Se transmite por medio de gotitas expulsadas del aparato respiratorio o suspendido en el aire que entran en contacto con las mucosas de las vías respiratorias altas o de las conjuntivas.</p>	<p>Se transmite principalmente por medio de gotitas expulsadas del aparato respiratorio o suspendido en el aire que entran en contacto con las mucosas de las vías respiratorias altas o de las conjuntivas.</p>
Período de incubación	<p>Es aproximadamente de 10-12 días desde la exposición hasta el inicio de la fiebre y otros síntomas inespecíficos, y de unos 14 días (con una amplitud de siete a 18 días y, raramente, hasta 19-21 días) desde la exposición hasta el inicio del erupción.</p>	<p>Es de 12 – 23 días</p>
Período de transmisibilidad	<p>Puede transmitirse desde cuatro días antes de la aparición de la erupción (es decir, de uno a dos días antes del inicio de la fiebre) hasta cuatro días después. El mayor riesgo de infección se produce tres días antes del inicio de la erupción</p>	<p>Aproximadamente desde una semana antes y 4 días después de comenzar la erupción.</p>
Inmunidad	<p>Los lactantes están protegidos en general hasta los cinco a nueve meses de edad por anticuerpos maternos contra el sarampión adquiridos de forma pasiva. Se cree que la inmunidad tras la infección natural dura toda la vida y se ha demostrado que la vacunación sarampión/rubéola (SR) confiere protección durante al menos 20 años.</p>	<p>Todas las personas que no han sido inmunizadas o que no han padecido la enfermedad son susceptibles. La inmunidad pasiva es adquirida a través de los anticuerpos maternos y la inmunidad activa se adquiere por medio de la infección natural o la vacunación. Los niños cuya madre ha adquirido inmunidad, generalmente permanecen protegidos por los anticuerpos de ella durante los primeros seis a nueve meses de vida</p>

**Definición
Operacional de
caso**

Caso sospechoso de sarampión / rubéola: Cualquier paciente en quien un trabajador de salud sospeche sarampión o rubéola, o todo paciente con fiebre igual o mayor a 38.5°C y erupción.

Caso confirmado por laboratorio: es un caso sospechoso de sarampión o rubéola confirmado por laboratorio o vinculado epidemiológicamente a otro caso confirmado por laboratorio.

Caso confirmado clínicamente: Es un caso sospechoso de sarampión o de rubéola, que por cualquier motivo, no se investiga completamente. Esto podría incluir: los pacientes que fallecieron antes de que la investigación estuviese terminada, el paciente a quien no se le pudo hacer el seguimiento, o los pacientes sin muestras adecuadas para el análisis de laboratorio.

Caso descartado: Un caso sospechoso que ha sido objeto de una investigación completa, incluida la obtención a tiempo de una muestra de sangre, pero que no presenta pruebas serológicas que confirme una infección por el virus de sarampión o la rubéola.

Caso importado de sarampión/ rubéola: es un caso confirmado que, según las pruebas epidemiológicas o virológicas, estuvo expuesto al virus fuera del continente americano durante los siete a 21 días anteriores al inicio del exantema. En el caso de la rubéola, este plazo es de 12 a 23 días.

Caso relacionado con importación: es un caso confirmado que, según las pruebas epidemiológicas o virológicas, estuvo expuesto localmente al virus y forma parte de una cadena de transmisión iniciada por un caso importado.

Caso con fuente de infección desconocida: es un caso confirmado en el que no se pudo detectar la fuente de infección.

Del Caso:

Notificar en forma inmediata y por la vía más rápida al responsable de vigilancia y del PAI del SILAIS, a la Dirección de Vigilancia Epidemiológica y del Daño y al PNI del Nivel Central

Visita a domicilio del caso con el propósito de identificar contactos intra y extra domiciliarios e iniciar la investigación de los mismos.

Todo caso sospechoso de sarampión o rubéola, debe ser investigado y evaluado en el transcurso de las 48 horas siguientes de conocido el caso, que incluye la toma de muestra en este periodo.

Identificar antecedentes de vacunación y constatarlo con tarjeta de registro para su confirmación, copia de la misma deberá ser enviada al hospital donde quedara ingresado el caso si así lo amerita y otra copia será enviada la PNI.

Tomar la muestra de 5 ml de sangre venosa

A los casos sospechosos detectados en los primeros 5 días de iniciada la erupción, para tipificación viral se tomará secreción nasofaríngea con hisopo que se introduce en medio de transporte viral (MTV) y muestra de orina (10 a 50 cc), que se centrifugará por 30 minutos y cuyo sedimento se enviará en MTV al CNDR dentro de las 24 horas de tomada, conservada a temperatura de +2 °c a +8°c.

Realizar monitoreo rápido de vacunados (MRV) en el área de residencia del caso sospechoso para calcular la cobertura local de vacunación SRP/SR en niños de 1 a 4 años e identificar susceptibles (no vacunados), de 5 a 14 años y de 15 a 39 años.

Vacunación: Barrido casa a casa en un radio amplio a determinar si es una zona urbana, urbano marginal o dispersa, utilizando alguna de las vacunas en su forma combinada (SRP/SR). Se buscará susceptibles menores de 5 años y se aplicaran las vacunas (SRP/SR) que faltare según el esquema de vacunación.

En caso de brote se tomarán 3 a 5 muestras de sangre por brote, el resto serán confirmados por nexos epidemiológico.

En caso de brote, extender la vacunación a todos los menores de 15 años con SR, independiente del estado vacunal en el municipio de residencia del caso, las áreas de salud visitadas por el caso y sus contactos. Igual procedimiento se realiza en las áreas vecinas, hasta completar el 95% de cobertura. Según la evolución y características de los casos, el grupo de edad a vacunar podrá ser ampliado.

Realizar búsqueda activa institucional y comunitaria, a fin de detectar la presencia y notificación de todos los casos sospechosos.

En la Comunidad:

Se investigará si en el lugar de procedencia del caso existen otros casos con características, signos y síntomas similares, por medio de visitas domiciliarias en la fase aguda de las enfermedades y hasta 21 días de iniciado el cuadro.

Análisis de la situación y factores de riesgo.

Informar y educar a la familia del caso y comunidad.

Elaborar un informe de las actividades realizadas y remitirlo al PNI

Clasificación final del caso.

Retroalimentación.

Manejo de caso:

Normas para la recolección, manejo y transporte de muestras para el diagnóstico de Sarampión y Rubeola

Tipo de muestras

Ambos Suero

Ambos Hisopado nasal-faríngeo

Cuando deben

Recolectar una muestra de sangre venosa en el primer contacto con el paciente en los primeros 5 días. Se solicitará la toma de segunda muestra de sangre

Recolectar una muestra de hisopado nasal y faríngeo en el primer contacto con el paciente en los primeros 5 días. Se debe considerar

<p>obtenerse</p> <p>Recolección de la muestra</p>	<p>después de 15 días de la toma de la primera muestra, a todo caso con resultado dudoso, indeterminado y positivo para su confirmación</p> <p>El tubo para recolectar la muestra debe estar identificado con los datos del paciente.</p> <p>Obtener asépticamente 5 ml de sangre venosa en tubo estéril sin anticoagulante, dejar en reposo a temperatura ambiente, hasta contracción de coagulo.</p> <p>Centrifugar la muestra y extraer cuidadosamente el suero evitando mezclar glóbulos rojos.</p> <p>Transferir asépticamente a un vial estéril con tapa de rosca previamente rotulado.</p>	<p>idealmente recolectarla en los primeros 3 días después de la aparición de la erupción cutánea. La muestra siempre será tomada en el primer contacto del paciente con los servicios de salud.</p> <p>Utilice 2 hisopos secos, estériles, poliéster y de palillo plástico:</p> <p>•Hisopado Nasal.</p> <p>Utilizando un hisopo tomar muestra de fosa nasal, introduciendo hasta el fondo, mantener inmóvil por unos segundos y retirarlo realizando un movimiento rotatorio y haciendo presión en las paredes del tabique nasal para arrastrar la mayor cantidad posible de células.</p> <p>• Hisopado Faringeo:</p> <p>Utilizando el segundo hisopo, hacer un raspado de la parte posterior de la faringe. Colocar ambos hisopos en tubo cónico estéril con tapón de rosca conteniendo 3ml de medio de transporte viral (MTV).</p> <p>El MTV deberá estar conservado en congelación antes de uso. Al momento de la toma de la muestra deberá estar a temperatura ambiente.</p>
<p>Rotular</p>	<p>Se debe rotular: Nombre del paciente, Fecha de recolección, procedencia.</p>	<p>Se debe rotular: Nombre del paciente, Fecha de recolección, procedencia.</p>
<p>Almacenamiento</p>	<p>Guarde a temperatura entre 4°C y 8°C de inmediato para evitar la pérdida del virus.</p>	<p>Guarde a temperatura entre 4°C y 8°C de inmediato para evitar la pérdida del virus.</p>
<p>Transporte de muestras</p>	<p>Enviar la muestra al CNDR antes de los cinco días posteriores a la toma de la muestra. Acompañar el envío con su respectiva ficha.</p>	<p>Enviar inmediatamente las muestras de hisopado nasofaríngeo al CNDR, de lo contrario se corre el riesgo de dañar el virus sin lograr éxito en el aislamiento. Se recomienda realizar el envío de ambas muestras de suero e hisopado en el mismo termo o caja fría con paquetes fríos, acompañado con su respectiva solicitud de examen.</p>
<p>Tipo de prueba</p>	<p>ELISA para detección de anticuerpos de IgM para sarampión y rubéola.</p>	<p>Aislamiento viral</p>
<p>Interpretación</p>	<p>Resultado positivo: Presencia de anticuerpo de IgM Resultado negativo: Ausencia de anticuerpos IgM</p>	<p>El aislamiento positivo confirma la infección por sarampión/rubéola.</p>
<p>Retroalimentación</p>	<p>Los resultados serológicos serán remitidos dentro de los cuatro días siguientes de llegada de la muestra al CNDR, a través de un informe al PNI y este lo enviará a las SILAIS al epidemiólogo y coordinadora PAI.</p>	<p>Los resultados de aislamiento se notificarán cuando sea remitidos por el laboratorio de referencia regional Trinidad y Tobago y CDC.</p>

Deben tomarse muestras de sangre de los primeros casos sospechosos del brote (cinco a diez muestras pueden ser suficientes).

Deberán tomarse muestras de nasal y faríngea, o de orina de los primeros casos del brote (cinco a diez muestras pueden ser suficientes).

Se solicitará el envío de nuevas muestras en caso de persistir el brote durante un período prolongado.

Comparación de las características clínicas y epidemiológicas del sarampión y su diagnóstico diferencial.					
Enfermedad	Sarampión	Rubéola	Dengue	Eritema infeccioso	Roséola (Exantema Súbito)
Etiología	Virus del sarampión	Virus de la rubéola	Virus del dengue serotipos 1 a 4	Parvovirus humano B 19	Herpes virus humano tipo 6
Periodo de incubación (días)	7 a 21	12 a 23	3 a 14	4 a 14	5 a 15
Fiebre	Si	Si	Si	Si	Si
Exantema características Distribución Duración	Si Maculopapular Cefalocaudal Cuatro a siete días	Si Maculopapular Cefalocaudal Cuatro a siete días	Si Maculopapular Centrífugo Tres a Cinco días	Si Maculopapular Cefalocaudal Cinco a 10 días	Si Maculopapular Tórax y abdomen Algunas horas o días
Conjuntivitis	Si	No	Si	No	No
Tos	Si	No	No	No	No
Coriza	Si	No	No	Si	No
Adenopatía retroauricular	No	Si	Si	No	Si
Prueba serológica para detectar la infección aguda	IgM	IgM	IgM	IgM	IgM
Consecuencias de la infección durante el embarazo: Aborto Defectos congénitos	Si No	Si Si	No No	Si No	No No
Vacunación como medida preventiva	Si	Si	No	No	No

3.3.3 Vigilancia epidemiológica del Síndrome de Rubéola Congénita (SRC) CIE-10 P35.0

Código SIVE P350

Agente Infeccioso:	<i>El virus de la rubéola pertenece a la familia Togaviridae, género Rubivirus.</i>
Manifestaciones clínicas	<p>General: Muerte fetal (aborto espontaneo y óbito), bajo peso al nacer, prematuridad.</p> <p>Sistema nervioso central (SNC) y Neurológicas: Retraso mental, microcefalia. Defectos motores, meningoencefalitis, microcefalia, alteraciones del comportamiento, autismo, alteraciones centrales del lenguaje, parálisis.</p> <p>Auditivas: Sordera neurosensorial (de percepción) unilateral o bilateral, está presente hasta en 70% a 90% de los enfermos con SRC; Sordera central ; Defectos del habla; Lesión del oído medio.</p> <p>Oculares: Retinosis pigmentaria; catarata; macroftalmia, glaucoma.</p> <p>Cardiovasculares: Persistencia del conducto arterioso, estenosis pulmonar, estenosis aortica, defecto del tabique ventricular, cardiopatía congénita compleja. Tetralogía de Fallot , proliferación fibromuscular de la íntima de las arterias, miocarditis y necrosis del miocardio</p> <p>Musculo esqueléticas: Radiolucencias óseas, osteoporosis metafisiaria, pie equino.</p> <p>Piel: Eritropoyesis dérmica, anomalías en dermatoglifos</p> <p>Hematopoyéticas: Purpura trombocitopenica, hematopoyesis, extra medular.</p> <p>Reticuloendoteliales y otras de aparición tardías: Hepatomegalia, esplenomegalia, linfadenopatía sistémica, hipospadias, diabetes mellitus insulino dependiente, neumonía intersticial de aparición tardía (entre los tres a 12 meses).</p>
Diagnóstico Diferencial	Rubéola, citomegalovirus, varicela zoster, picornoviruscoxsackise, echovirus, herpes simple, virus VIH, virus hepatitis B, parvovirus B19, toxoplasma gondii, treponema palidum, malaria, tripanosoma cruzi (chagas)
Confirmación Diagnóstica	Se realiza mediante prueba de laboratorio con la identificación del virus de la rubéola (es decir, positivo al anticuerpo de IgM contra la rubéola).
Reservorio	El ser humano
Modo de Transmisión	Transplacentaria y los lactantes con SRC expulsan grandes cantidades de virus en las secreciones faríngeas y orina, constituyéndose en fuente de infección para sus contactos. Los recién nacidos con SRC son portadores del virus
Período de transmisibilidad	Los niños/as con Síndrome de Rubéola Congénita (SRC) expulsan el virus durante varios meses después del nacimiento, hasta aproximadamente el año de edad.
Inmunidad	El riesgo de contraer SRC está dado por la semana de gestación y el momento de la infección. Las

probabilidades estimadas según el momento de la infección, son:

- Si ocurre en las 8 primeras semanas de gestación, el riesgo es del 85 al 95%.
- Si ocurre entre las 9 a 12 semanas de gestación, el riesgo es del 52%.
- Si ocurre entre las 13 a 20 semanas de gestación, el riesgo es del 16%.
- Si ocurre entre las 20 semanas o más de gestación, el riesgo es indeterminado.

Definición Operacional de caso

Caso sospechoso de SRC: Se considera como un caso sospechoso de SRC a todo niño menor de un año de edad en quien el trabajador de salud sospeche SRC. Un trabajador de salud, en cualquier nivel del sistema de salud, debe sospechar SRC en un lactante cuando:

▢ Detecte uno o más de los siguientes signos al nacer: cataratas congénitas, hepatoesplenomegalia, conducto arterioso persistente, púrpura o deficiencias auditivas.

▢ La madre haya tenido sospecha de infección por rubéola durante el embarazo o confirmada mediante pruebas de laboratorio y cuando después de un examen físico completo, por cualquier motivo, clínicamente se presume de SRC en el lactante.

Caso de SRC confirmado por laboratorio: Es un caso sospechoso de SRC, en el cual el laboratorio encontró infección por el virus de la rubéola (es decir, positivo al anticuerpo de IgM contra la rubéola).

Caso de SRC confirmado clínicamente: Es un caso sospechoso de SRC sin confirmación de la infección por rubéola mediante pruebas de laboratorio (por lo general a falta de una muestra apropiada). Puesto que no se pudo confirmar ni descartar la infección por rubéola estos casos se consideran fallas en la vigilancia del SRC.

Infección por rubéola congénita únicamente, sin SRC: Esta clasificación se usa cuando un lactante nace de una mujer infectada durante el embarazo. Estos lactantes son positivos al anticuerpo de IgM de la rubéola; sin embargo no hay hallazgos clínicos compatibles con SRC.

Caso descartado de SRC: Un caso sospechoso de SRC se puede descartar si hay una muestra adecuada de suero del lactante, que es negativa

Caso importado de SRC: Es un caso cuando la madre ha adquirido rubéola fuera de un país y tiene a su niño en otro país

Manejo de caso:

Del Caso:

- **Notificar en forma inmediata** y por la vías más rápida al responsable del PAI del SILAIS , a la Dirección de Vigilancia Epidemiológica del Nivel Central y al PNI
- Identificar si la madre padeció de rubeola durante el embarazo, o si estuvo en contacto o no con casos de rubeola y aproximadamente en qué periodo de gestación ocurrió ese contacto, o si tiene vacunación previa al embarazo con SRP o SR, documentada.
- **Recomendar aislamiento del caso** y evitar el contacto con embarazadas ya que los niños y niñas con rubéola congénita permanecen infectantes durante largos periodos de tiempo después del nacimiento, incluso hasta por más del año de edad. (≥12 meses)
- Si el caso amerita, debe ser trasladado a uno de los Hospitales de referencia, en la situación en la que este haya sido detectado en una unidad de salud o en algún consultorio del sector privado.

En la comunidad:

- Identificar si en la comunidad de donde procede el caso, se han registrado otros casos similares con malformaciones congénitas o si ha ocurrido algún brote de rubéola en los últimos nueve meses.
- **Investigar si en la comunidad hay otras mujeres embarazadas**, localizar a las mismas para ser evaluadas de inmediato, toma de la muestra para identificar la presencia de IgM específica para rubéola
- Dar seguimiento a los resultados de los exámenes de laboratorio , ya que si la muestra sale negativa y persiste el riesgo de infección (continuación del brote de rubéola en la comunidad), se tomaran muestras adicionales cada dos meses hasta el momento del parto
- **Mantener la práctica de vacunar con la SRP**, a todos los niños y niñas de 1 año de edad y aplicar una

NORMA TECNICA DE INMUNIZACIONES Y MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE INMUNIZACIONES
 dosis adicional de esta vacuna al grupo de niños y niñas que tengan entre los 1 y 4 años de edad en las campañas de seguimiento.

- Vacunar contra la rubeola en la comunidad de donde procede el caso , **a todas las mujeres en edad fértil entre los 15 y 49 años de edad no gestantes**, recomendándoles que si se les vacuna contra esta enfermedad, no deben quedar embarazadas en los próximos tres meses después de vacunadas.
- Fortalecer la educación comunitaria acerca de la rubeola y sus consecuencias en el feto, para que apenas conozcan de algún caso de rubeola en persona de cualquier edad, lo reporten de inmediato a la institución de salud más cercana a su domicilio.
- Realizar un informe de la investigación del caso y enviar al PNI.
- Retroalimentación.

	Suero	Hisopado nasal y faríngeo
<p>Tipo de muestras</p>		
<p>Cuando deben obtenerse</p>	<p>Recolectar una muestra de sangre venosa del niño y de la madre al primer contacto.</p>	<p>Recolectar una muestra de hisopado nasal y faríngeo al niño con SRC durante el primer contacto.</p>
<p>Recolección de la muestra</p>	<p>El tubo para recolectar la muestra debe estar identificado con los datos del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtener asépticamente 5 ml de sangre venosa en tubo estéril sin anticoagulante ▪ Dejar en reposo a temperatura ambiente, hasta contracción de coágulo. ▪ Centrifugar la muestra y extraer cuidadosamente el suero evitando mezclar glóbulos rojos. ▪ Transferir asépticamente a un vial estéril con tapa de rosca previamente rotulado. 	<p>Utilice 2 hisopos estériles:</p> <p>Hisopado Nasal:</p> <p>Utilizando un hisopo seco estéril, poliéster y de palillo de plástico tomar muestra de fosa nasal e introduciendo hasta el fondo, mantener inmóvil por unos segundos y retirarlo realizando un movimiento rotatorio y haciendo presión en las paredes del tabique nasal para arrastrar la mayor cantidad posible de células.</p> <p>Hisopado Faríngeo:</p> <p>Utilizando el segundo hisopo seco, estéril y de poliéster de palillo plástico, hacer un raspado de la parte posterior de la faringe. Colocar ambos hisopos en tubo cónico estéril con tapón de rosca conteniendo 3ml de medio de transporte viral (MTV).</p> <p>El MTV deberá estar conservado en congelación antes de uso. Al momento de la toma de la muestra deberá estar a temperatura ambiente.</p>
<p>Rotular</p>	<p>Se debe rotular: Nombre del paciente, Fecha de recolección, Procedencia.</p>	<p>Se debe rotular: Nombre del paciente, Fecha de recolección, Procedencia</p>
<p>Almacenamiento</p>	<p>Guardar de inmediato a temperatura entre +4°C y +8°C, conservar hasta el envío al CNDR.</p>	<p>Guardar a temperatura entre +4°C y +8°C de inmediato para evitar la pérdida del virus.</p>

Transporte de muestras	<p>Enviar la muestra al CNDR dentro de los cinco días posteriores a la toma de la muestra.</p>	<p>Enviar inmediatamente dentro de las 48 horas de tomadas las muestras de hisopado nasal faríngeo al CNDR, de lo contrario se corre el riesgo de dañar el virus sin lograr éxito en el aislamiento.</p> <p>En el caso de la recolección de las dos muestras (suero e hisopado nasal y faríngeo) deberán ser enviados simultáneamente, dentro de un termo o caja fría con paquetes fríos. Acompañado de la ficha</p>
Tipo de prueba	<p>ELISA para detección de anticuerpos de IgM.</p>	<p>Aislamiento viral</p>
Interpretación	<p>Resultado positivo: Presencia de anticuerpo de IgM</p> <p>Resultado negativo: Ausencia de anticuerpos IgM</p>	<p>El aislamiento positivo confirma la infección por Rubéola</p>

3.3.4. Vigilancia Epidemiológica del Tétanos Neonatal CIE-10 A33, Código SIVE 7713 y Tétanos No Neonatal CIE-10 A35, Código SIVE 0370

Agente Infeccioso:	<i>El bacilo tetánico (Clostridium tetani,) bacilo gram positivo anaeróbico</i>	<i>El bacilo tetánico (Clostridium tetani,) bacilo gram positivo anaeróbico</i>
Manifestaciones clínicas	<p>El tétanos neonatal es una forma generalizada del tétanos que ocurren en los recién nacidos de tres a 28 días de madres no inmunizadas. Generalmente ocurre la infección en el muñón umbilical, particularmente cuando se utilizan instrumentos no estériles en el corte del cordón umbilical o por manipulación del mismo con sustancias contaminadas.</p> <p>El primer signo en un recién nacido es la incapacidad para succionar, debido al espasmos de los músculos masticadores</p> <p>En las horas siguientes a la aparición de los primeros síntomas, a menudo se produce rigidez generalizada al mismo tiempo que comienzan los espasmos. Las mandíbulas se contraen y los labios se estiran lateralmente y hacia arriba. Las cejas suelen estar arqueadas y aparece la expresión facial conocida como risa sardónica</p>	<p>El tétanos no neonatal Se caracteriza por contracciones musculares dolorosas, primero alrededor de la puerta de entrada; luego generalizado, con compromiso de los músculos de la cara (maseteros), músculos del cuello y después en los del tronco. Uno de los primeros signos más comunes que sugieren tétanos es la rigidez abdominal, aunque a veces tal signo se limita a la zona de la lesión; se presentan los espasmos generalizados, a menudo inducidos por estímulos sensoriales. Los signos típicos del espasmo tetánico son la posición de arco (opistotono), y la expresión facial conocida como risa sardónica.</p>
Diagnóstico Diferencial	<p>Se establece con las patologías que dan convulsiones en el recién nacido, las mismas que pueden ser congénitas por anomalías cerebrales; perinatales como traumatismos, anoxia, hemorragias; postnatales que generalmente son infecciones (meningitis y sepsis) y trastornos del metabolismo como hipoglicemia e hipocalcemia.</p>	<p>Sepsis, Meningoencefalitis, tetanias por otras causas, peritonitis, procesos inflamatorios del oído externo o de la región bucal acompañados de trismos</p>

**Confirmación
Diagnóstica**

El diagnóstico del tétanos es eminentemente clínico y no depende de una confirmación de laboratorio, rara vez se aísla el microorganismo en el sitio de la infección; por lo que los estudios de laboratorio son pocos útiles.

El diagnóstico de tétanos es eminentemente clínico y no depende de una confirmación de laboratorio, rara vez se aísla el microorganismo en el sitio de la infección; por lo que los estudios de laboratorio son pocos útiles.

Reservorio

Los bacilos están muy dispersos en el medio ambiente y en las heces de ciertas especies animales y de personas infectadas, por lo tanto, el suelo fertilizado con abono puede ser muy infeccioso. En las zonas agrícolas, muchos adultos aparentemente sanos pueden ser portadores fecales. El suelo contaminado con heces presenta gran concentración de esporas. También puede encontrarse esporas en el polvo de la calle y en la superficie de la piel.

Los bacilos están muy dispersos en el medio ambiente y en las heces de ciertas especies animales y de personas infectadas, por lo tanto, el suelo fertilizado con abono puede ser muy infeccioso. En las zonas agrícolas, muchos adultos aparentemente sanos pueden ser portadores fecales. El suelo contaminado con heces presenta gran concentración de esporas. También puede encontrarse esporas en el polvo de la calle y en la superficie de la piel.

Modo de Transmisión

Contaminación del cordón umbilical con esporas de *C. tetani*, por corte antihigiénico del mismo, y por sustancias contaminadas utilizadas en su manejo.

Las esporas de tétanos por lo común se introducen en el cuerpo a través de una puerta de entrada como : herida punzante contaminada con tierra, polvo de la calle o heces animales o humanas; a través de magulladuras o desgarros, abrasiones, quemaduras o lesiones insignificantes o inadvertidas, o por inyección de drogas contaminadas.

Período de incubación

Es comúnmente de seis días, variando entre tres a 28 días. Cuanto menor es el tiempo de incubación peor el pronóstico.

Es comúnmente tres a 21 días aunque puede variar de un día hasta varios meses, según las características, la extensión y la localización de la herida. El promedio es de 10 días.

**Período de
transmisibilidad**

El tétanos no se transmite directamente de una persona a otra.

El tétanos no se transmite directamente de una persona a otra.

Inmunidad

Por la vacuna, por anticuerpos maternos, por suero o inmunoglobulina antitetánica (inmunidad transitoria)
La enfermedad no confiere inmunidad

El toxoide tetánico induce inmunidad activa, que persiste por lo menos 10 años después de una vacunación completa; la inyección de inmunoglobulina antitetánica (IGT) o de antitoxina tetánica (de origen equino), confiere inmunidad pasiva transitoria.

**Definición
Operacional de
caso**

Caso probable:

Todo recién nacido que durante los dos primeros días de vida succionó y lloró normalmente, y que a partir del tercer día presentó algún signo o síntoma compatible con tétanos.

Paciente con espasmos musculares graves en cara, cuello y tronco presencia de trismos, y/o opistotono.

Caso confirmado de Tétanos Neonatal:

Un caso confirmado de tétanos neonatal es el de un niño que presenta las tres características siguientes:

- Alimentación y llanto normales durante los dos primeros días de vida.

- Comienzo de la enfermedad entre el tercero y el vigésimo octavo día de vida.
- Incapacidad para succionar (trismo) seguida de rigidez (muscular generalizada) o convulsiones (espasmos musculares).

Caso confirmado de Tétanos no Neonatal:

Todo caso que ha sido confirmado por clínica y por factores epidemiológicos.

Caso descartado:

- Es un caso sospechoso de tétanos neonatal que tuvo como resultado otro diagnóstico que es evidente y que puede sustentarse. Si no hay claridad en el otro diagnóstico, es mejor confirmar el caso como tétanos neonatal.
- En el caso del tétanos no neonatal cuando la investigación epidemiológica define que no es tétanos.

Del Caso:

- **Notificar en forma inmediata** y por la vía más rápida al responsable del PAI del SILAIS, a la Dirección de Vigilancia Epidemiológica del Nivel Central y al PNI
- Todo caso sospechoso de Tétanos Neonatal y de Tétanos No Neonatal debe ser **investigado en el transcurso de 48 horas de conocido el mismo.**
- En caso de T Neonatal investigar si la atención del parto fue hecha por personal de salud capacitado y en un medio institucional o si fue en el domicilio del caso por partera capacitada o no, o si el parto fue atendido por algún miembro de la familia.
- Investigar si la madre del caso probable tuvo control prenatal, si fue vacunada con dT y cuantas dosis se le aplicaron
- Si después del parto curaron o trataron el cordón umbilical del recién nacido con alguna sustancia o material extraña como: telas de araña, estiércol de algún animal, hierbas, tabaco, etc y de ser posible identificar el origen del mismo.
- Vacunar a las MEF de la localidad afectada tanto en las zonas rurales como urbano marginales, migrantes, de grupos étnicos especiales.
- Si se trata del primer caso registrado en un área de salud, se declara como nueva área de alto riesgo en fase de ataque.
- Si se trata de un caso de tétano no neonatal, se debe de investigar las puertas de entrada de la infección, el tratamiento específico para estos casos es el siguiente:
 - Inmunoglobulina tetánica por vía IM de 3000 a 6000 UI, si no se cuenta con Inmunoglobulina se debe administrar por vía IV antitoxina tetánica en dosis de 50.000 a 100.000 UI, además del manejo clínico adecuado para estos casos.

En la Comunidad:

- Identificar cuantas embarazadas residen en la comunidad, si están en Atención prenatal y si se les ha aplicado dT adulto y cuantas dosis (verificación de esquema).
- Vacunar con dT a todas las MEF (para completar esquema) que residen en el municipio de donde procede el caso, hasta lograr coberturas de vacunación con dT2 mayores al 95%

Ante la presencia de tétanos no neonatal valorar la vacunación a población en riesgo en la comunidad.

- Elaborar un informe de la investigación y enviar al PNI
- Retroalimentación.

Manejo de caso:

3.3,5. Vigilancia Epidemiológica de la Tos ferina (Pertusis) CIE-10 A37.0, A37.9, Código SIVE 0339

Agente Infeccioso:	<i>Bordetella pertussis (bacilo pertussis)</i>
Características clínicas	<p>El cuadro clínico suele dividirse en tres fases cada una de dos semanas de duración; aunque la segunda y tercera fase puede prolongarse por más tiempo.</p> <p>Fase catarral: Los signos más frecuentes corresponden al tracto respiratorio superior, de inicio insidioso, caracterizado por coriza, estornudos frecuentes, fiebre poco elevada, tos nocturna irritante, puede durar de una a dos semanas.</p> <p>Fase Paroxística: Se caracteriza por crisis repetidas y violentas de tos sin inspiración que llevan al paciente a cianosis debida a la asfixia momentánea. En ocasiones produce vomito con protrusión de la lengua, al final de la crisis la inspiración produce un ruido característico (estridor laríngeo) y generalmente el enfermo elimina una secreción blanquecina.</p> <p>En los niños y lactantes no se presenta el estridor, generalmente presenta apnea. Después de la crisis el paciente, presenta sudoración y somnolencia durante algunos minutos. El número de accesos varía y son de predominio nocturno, dura de una a dos semanas para luego declinar, en este período suele encontrarse edema facial, petequias en cara, y hemorragias conjuntivales.</p> <p>Período de convalecencia. En este período los accesos de tos ya no son coqueluchoides, ni espasmódicos o paroxísticos, también disminuyen en frecuencia e intensidad hasta desaparecer en dos semanas.</p>
Diagnóstico Diferencial	Traqueítis, Tos espástica (equivalente asmática), Laringitis estenosante, Neumonía por <i>C. trachomatis</i> , <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , Influenza y otros virus respiratorios (Adenovirus, y Sincitial respiratorio), Coqueluche, síndrome coqueluchoides y Bronquitis Crónica
Confirmación Diagnóstica	El diagnóstico etiológico solo puede hacerse mediante cultivo del hisopado nasofaríngeo en el medio Charcoal Bordet Agar, especial para <i>Bordetella</i> y PCR
Reservorio	El ser humano.
Modo de Transmisión	Respiratoria a través de la inhalación de las gotitas de secreciones respiratoria expelidas por la tos del enfermo.
Período de incubación	En promedio de siete a 10 días, con límites de entre cuatro y 21 días
Período de transmisibilidad	Es más contagiosa durante la fase catarral y en las dos primeras semanas después del inicio de la tos. El uso de antibiótico limita el período de transmisibilidad alrededor de cinco días de inicio de la terapia.
Inmunidad	Se cree que la enfermedad confiere inmunidad prolongada. La protección por anticuerpo materno no ha sido demostrada. Por vacunación con esquema completo se adquiere inmunidad temporal, dado que declina de cinco a 10 años.
Definición Operacional de	<p>Caso Probable</p> <p>Toda persona que presente tos persistente durante dos o más semanas sin otra causa aparente y al menos, uno de los siguientes síntomas: tos paroxística, tos seguida de vómito o estridor inspiratorio, o cualquier caso en que</p>

un trabajador de la salud sospeche la existencia de tos ferina.

caso

Caso Confirmado

Toda persona que presente cultivo o PCR positivo para ***Bordetella pertussis***, o por un vínculo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio.

Caso Compatible:

Todo caso probable en el que no se logra identificar la etiología de la enfermedad, que fallece o se pierde durante el seguimiento, o bien, todo caso con diagnóstico médico de pertussis, tos ferina o síndrome coqueluchoides al que no le hayan practicado exámenes de laboratorio

Caso Descartado:

- Todo caso probable cuyas muestras de laboratorio son negativas para *Bordetella pertussis* y que las muestras de sus contactos y convivientes son también negativas
- Todo caso en que se demuestre mediante laboratorio otra etiología

Del Caso:

- **Notificar en forma inmediata** y por la vía más rápida al responsable del PAI del SILAIS y a la Dirección de Vigilancia Epidemiológica del Nivel Central y al PNI
- Todo caso sospechoso de tos ferina debe ser investigado y evaluado en el transcurso de las 48 horas siguientes de conocido el mismo
- Investigar antecedentes de vacunación del caso y constatarlos con la tarjeta de vacunación
- Toma de muestra a la madre del niño afectado

En la comunidad:

- Investigar si en lugar de procedencia del caso existen otros con características, signos y síntomas similares
- Investigar la cobertura de vacunación con la DPT o Pentavalente de los menores de cinco años que residen en el municipio de donde procede el caso
- Visitar el domicilio del caso con el propósito de identificar contactos y convivientes intra y extra domiciliarios (búsqueda activa de casos)
- Brindar tratamiento quimioprofilaxis a los contactos del caso intra y extra domiciliar, según prescripción médica (Eritromicina por 14 días)
- Realizar informe de la investigación y enviar al PNI.
- Retroalimentación.

Manejo de caso:

Normas para la recolección, manejo y transporte de muestras para el diagnóstico de Tos ferina

Tipo de muestras

Hisopado Nasofaríngeo

Cuando deben obtenerse

Para su diagnóstico se realiza el cultivo y/o PCR de muestra de exudado nasofaríngeo, para el aislamiento del patógeno se deberá recolectar la muestra al primer contacto con el paciente y antes de iniciar tratamiento con antibióticos. En caso de brote tomar 1 muestra de hisopado nasofaríngeo a 5 casos sospechosos encontrados en la comunidad para cultivo o PCR.

Recolección de la muestra

Usando el hisopo palillo flexible de alginato de calcio o dacron (no usar hisopos de algodón) introducir lentamente el hisopo a través del orificio nasal hasta llegar a nasofaringe y frotar suavemente por un período 30 - 60 segundos.

Rotular

Retirar lentamente el hisopo y colocarlo en el medio de transporte de solución de Cas aminoácidos al 1%, en cantidad de 1ml de medio, usar tapones de hule.

Se debe rotular: Nombre completo del paciente, Fecha de recolección, Procedencia

Almacenamiento	Conservar a temperatura entre +4°C y +8°C desde el momento de su obtención hasta su transporte al CNDR
Transporte de muestras	Envíelas inmediatamente a temperatura (+4°C - +8°C) envueltas en una bolsa plástica herméticamente sellada dentro de un termo con paquetes fríos. Acompañar el envío con una copia de la ficha.
Tipo de prueba	Aislamiento e identificación bacteriana
Interpretación	<p>Cultivo positivo: Aislamiento de <i>Bordetella pertussis</i></p> <p>Cultivo negativo: No se aisló <i>Bordetella pertussis</i></p>

3.3.6. Vigilancia Epidemiológica de la Difteria CIE-10 A36, Código SIVE 0329

Agente Infeccioso :	<i>Corynebacterium diphtheriae toxigenico, o bacilo de Klebs Loeffler, biotipos gravis, mitis o intermedius</i>
Características clínicas	<p>Para propósitos clínicos la difteria puede clasificarse según las manifestaciones clínicas y el sitio donde se desarrolla la enfermedad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Difteria faringoamigdalina. se presenta con dolor moderado de la garganta con agrandamiento y dolor al tacto de los ganglios linfáticos cervicales, en los casos graves hay notable edema (inflamación) del cuello. Al examen orofaríngeo se observa una o varias placas de membranas grisáceas adherentes. • Difteria laringea. Es grave en los lactantes y niños de corta edad, los síntomas incluyen fiebre, obstrucción de las vías aéreas, coma y muerte. • Difteria nasal. Es leve, y a menudo crónica. Se caracteriza por secreciones y escoriaciones nasales unilaterales, puede controlarse rápidamente con terapia antibiótica. • Difteria cutánea. Las lesiones de la difteria cutánea son variables y a veces no se distinguen de las del impétigo o puede ser parte de ellos. Otros sitios que involucra son las mucosas y las membranas de la conjuntiva, el área bulbo vaginal, y el canal auditivo externo.
Diagnóstico Diferencial	Angina de Vincent, Moniliasis, Mononucleosis infecciosa, Infecciones estreptocócicas, absceso peri amigdalino, Epiglotitis, laringo traqueítis viral, estado toxi-infeccioso, adenitis cervical intensa, lesiones cutáneas diversas (en brotes)
Confirmación Diagnóstica	Cultivo para aislamiento de la bacteria de secreciones nasofaríngeas, nasales y de lesiones cutáneas.
Reservorio	El ser humano. Es frecuente el estado de portador.
Modo de Transmisión	Contacto con exudado o lesiones del enfermo o portador. Rara vez con objeto contaminado.
Período de incubación	Dos a cinco días (aunque a veces es más prolongado uno a 10 días).

Mientras persisten los bacilos toxigénicos en las secreciones y exudados, en general, máximo dos semanas sin medicación antibiótica. La terapia con antibiótico elimina rápidamente el bacilo.

Período de transmisibilidad

Inmunidad

Por la vacuna y anticuerpos materno. La enfermedad y la infección asintomática confieren alguna inmunidad.

Definición Operacional de caso

Caso probable: Toda persona que presente laringitis, faringitis o amigdalitis, con presencia de una membrana grisácea adherente en las amígdalas, faringe o nariz y que presente dos o más de las características siguientes: Borde hiperémico, de consistencia dura, placas adherentes, bordes fácilmente sangrantes. Además que el paciente presente dos o más de los signos siguientes: Adenomegalia cervicales (cuello de toro), dolor de garganta, Disnea (dificultad respiratoria), Fiebre, Malestar general, Estado toxi-infeccioso. Esta definición deberá detonar el sistema de Vigilancia, debe ser utilizada para la búsqueda de casos y ante la presencia de cualquier paciente con los diagnósticos diferenciales mencionados

Caso confirmado: Todo caso probable confirmado por laboratorio o con nexo epidemiológico a un caso confirmado por laboratorio en el que se aísle *Corynebacterium diphtheriae* cepa toxigenico

Caso confirmado clínicamente (compatible): Todo caso probable de difteria que no se dispone de estudios de laboratorio, o que fallece o se pierde durante el seguimiento

Caso Descartado: Todo caso probable en el que se demuestre otra etiología o los exámenes de laboratorio sean negativos a *C. Diphtheriae*, tanto para el caso como para sus contactos, convivientes y personas con asociación epidemiológica

Contacto: Cualquier persona expuesta a un caso de difteria durante el período de trasmisión de la enfermedad

Manejo del caso:

Del Caso:

- Notificar en forma inmediata y por la vía más rápida al responsable del PAI del SILAIS y a la Dirección de Vigilancia Epidemiológica del Nivel Central y al PNI
- Dado que en el país la difteria no es endémica, se investigara y evaluara todo caso probable en el transcurso de las siguientes 48 horas de conocido el mismo.
- Identificar antecedentes de vacunación de acuerdo a la edad del paciente y en lo posible constatarlo con la tarjeta de vacunación
- Investigar si el paciente ha viajado a otro país entre los 6 y 20 días anteriores al inicio de los síntomas o verificar si este ha recibido visitas que proceden de países donde la enfermedad es endémica

En la comunidad:

- Se investigará si en el lugar de donde procede el caso existen otros casos con características, signos y síntomas similares
- Vistas al domicilio del caso con el propósito de identificar contactos intra y extra domiciliarios, búsqueda activa de casos de difteria
- Revisar los antecedentes de vacunación del caso y sus contactos.
- Aplicar vacuna DPT y Td a todo contacto según grupo de edad y de ser posible aplicarles las demás vacunas del PNI según esquema y normas de inmunización.
- Brindar tratamiento quimioprofilaxis a los contactos del caso intra y extra domiciliar, según prescripción médica (Eritromicina por 14 días)
- Elaborar un informe de la investigación, donde se orientan las de medidas de prevención y control. Enviar al PNI.

Tipo de muestras

Hisopado Nasal y Faringeo

Lesiones cutáneas y pseudomembranas

Quando obtenerse	deben	Deben recolectarse dos muestras, la primera al primer contacto y antes de iniciar tratamiento y la segunda a las 24 horas de haber finalizado el tratamiento antimicrobiano.
Recolección de la muestra		En la recolección de muestra de exudados faringo-amigdalino, se debe introducir el hisopo de alginato de calcio o dacron estéril en fosa nasal o faríngea, frotar suavemente y colocar en el medio de transporte de cas-aminoácido o amies con carbón, evitar la contaminación de la muestra, evitando tocar la lengua con el hisopo. Si observa la presencia de pseudomembranas se tomará este material en condiciones de esterilidad y se depositará en tubo estéril. Conservar a temperatura ambiente.
Rotular		Se debe rotular: Nombre completo del paciente, Fecha de recolección, Procedencia
Almacenamiento		Enviar las muestras recolectadas a temperatura ambiente al CNDR/ Bacteriología con una copia de la ficha.
Transporte de muestras		Enviar inmediatamente a temperatura ambiente y acompañada del formulario de solicitud de examen
Tipo de prueba		Aislamiento e identificación bacteriana.
Interpretación		<ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento positivo: Aislamiento de <i>Corynebacterium diphtheriae</i>. • Aislamiento negativo: No se aisló <i>Corynebacterium diphtheriae</i>
Criterios de rechazo		<ul style="list-style-type: none"> • Muestras recolectadas sin condiciones de esterilidad y muestras enviadas a temperaturas de refrigeración.

3.3.7. Vigilancia Epidemiológica de la Meningitis Bacteriana CIE-10 – A39.0, G00.0, y G00.1, Código SIVE 0360 y 3209

Agente Infeccioso :	<i>Haemophilus influenzae (HI), Neisseria Meningitidis (Meningococo) Streptococcus pneumoniae (Neumococo)</i>
Características clínicas	Se caracteriza por un cuadro febril y los signos de inflamación meníngea. Los menores de un año suelen presentar síntomas inespecíficos como disminución del apetito y vómitos. Está presente por lo menos uno de los siguientes signos: Abombamiento de la fontanela; Convulsiones, Irritabilidad sin otra justificación o causa clínica; Letargia, alteración del estado de conciencia, convulsiones; rigidez de nuca u otros signos de inflamación meníngea o ambos; signos prominentes de hiperactividad o letargia; Vómitos en proyectil. Los niños de un año de edad o más también presentan algunos síntomas inespecíficos, como fotofobia y dolor de cabeza y por lo menos uno de los siguientes signos específicos: alteración del estado de conciencia, convulsiones; rigidez de nuca u otros signos de inflamación meníngea o ambos; signos prominentes de hiperactividad o letargia; Vómitos en proyectil.
Diagnóstico Diferencial	Meningitis viral, meningitis tuberculosa, meningococcal meningitis post vacunal en el grupo de niños y niñas menores de 5 años
Confirmación Diagnóstica	Aislamiento positivo de la bacteria en cultivo de Líquido cefalorraquídeo (LCR) o sangre
Reservorio	El ser humano.

Modo de Transmisión

La transmisión de los agentes bacterianos es de persona a persona, por medio de las gotitas de saliva o bien por contacto con las secreciones nasofaríngeas de la persona infectada.

Período de incubación

Haemophilus influenzae : Dos a cuatro días
Meningococo: Uno a 10 días (usualmente menos de cuatro)
Neumococo: Uno a tres días

Período de transmisibilidad

Mientras esté en el tracto respiratorio y hasta 24 horas después del inicio de la antibioticoterapia específica.

Inmunidad

Por la vacuna y anticuerpos materno. La enfermedad y la infección asintomática confieren alguna inmunidad.

Definición Operacional de caso

Caso Sospecho: Todo paciente menor de cinco años de edad hospitalizado con diagnóstico médico de meningitis.

Caso probable de meningitis bacteriana: Todo caso sospechoso en que el Líquido cefalorraquídeo (LCR) es compatible con meningitis bacteriana es decir, presenta por lo menos una de las características siguientes:

- LCR turbio o purulento
- Pleocitosis, conteo celular mayor de 5 mm³ con predominio de neutrófilos
- Hipoglicorraquia: Glucosa menor o igual a 60% de la glicemia o menor de 40 mm/ml
- Proteinorraquia: proteína igual o mayor a 100 mg/dl
- Leucocitos aumentados entre 10 a 100 por mm³

Caso confirmado de meningitis bacteriana: Todo caso sospechoso de meningitis en que se identifique o se cultive una bacteria en el LCR o sangre (Hib y otros Hi, meningococo, neumococo u otra)

Caso descartado de meningitis bacteriana: Todo caso sospecho en que el examen del LCR no es compatible con etiología bacteriana y no se aisló ni se identificó ninguna bacteria en el LCR o en sangre.

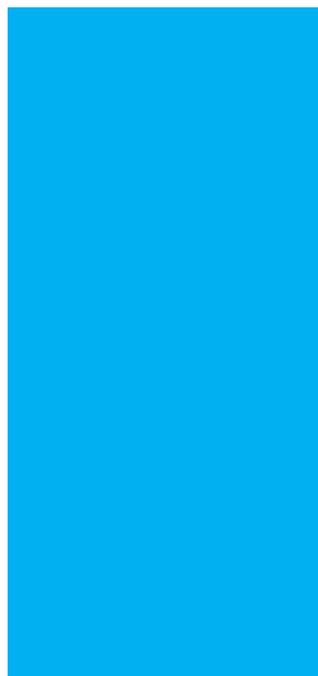
Caso de meningitis inadecuadamente investigado: Todo caso sospechoso sin muestra de LCR

Manejo de caso:**Del Caso:**

- Notificación al responsable PAI del SILAIS, a Vigilancia Epidemiológica Nacional y al PNI
- Todo caso sospechoso de meningitis debe ser investigado en el transcurso de las 48 horas de conocido el mismo, se llenará la ficha epidemiológica correspondiente, poniendo énfasis en la historia vacunal
- Se obtendrá una muestra de LCR y se tomará o indicará tomar una muestra de sangre para cultivo y otras pruebas, de ser posible antes del inicio de la antibioticoterapia, dependiendo de la gravedad del caso.
- Si el paciente recibió antibióticos antes de la toma de las muestras, el médico deberá registrar esta información en la ficha de notificación de casos.
- El médico definirá el caso como probable meningitis bacteriana por examen clínico y del LCR (aparición y citoquímico).
- Recomendar completar su esquema de vacunación, si fuera necesario.

En la comunidad:

- Investigar si en la comunidad están ocurriendo casos similares, la procedencia de los mismos
- Revisar antecedentes vacúnales de pentavalente y de neumococo de los contactos menores de un año de edad, tanto en el domicilio, como los de la guarderías (si esto fuera el caso) y vacunarlos de ser necesario, según normas de inmunización
- Localizar contactos intra y extra domiciliarios con el propósito de administrarles tratamiento profiláctico con un agente quimioterapéutico eficaz, (según protocolo hospitalario)
- Supervisar el cumplimiento efectivo de las acciones de control y seguimiento



Tipo de muestras	Sangre	Líquido cefalorraquídeo
Cuando deben obtenerse	Debe hacerse de forma inmediata durante el estado febril del paciente antes de iniciar tratamiento con antibióticos.	Debe hacerse de forma inmediata durante el estado febril del paciente antes de iniciar tratamiento con antibióticos
Recolección de la muestra	Recolectar 5 ml de sangre total en condiciones de asepsia, 3 ml para cultivo y 2 ml en tubo de ensayo sin anticoagulante para estudio virológico.	Recolectar 2 ml de LCR (1ml para citoquímico y 1 ml para cultivo), en tubos de ensayo estériles con tapón de rosca.
Rotular	Se debe rotular: Nombre del paciente, Fecha de recolección de la muestra, Procedencia.	Se debe rotular: Nombre del paciente, Fecha de recolección de la muestra, Procedencia
Almacenamiento	Una vez tomado el hemocultivo, este debe ser enviado e inoculado inmediatamente en el laboratorio a temperatura ambiente . La muestra de virología almacenar a - 20°C.	Los tubos una vez tomadas las muestras deben ser enviados inmediatamente al laboratorio a temperatura ambiente, si hubiese que conservar la muestra por más tiempo, se recomienda mantenerla en incubadora a una temperatura de 35°C a 36 °C (nunca debe almacenarse en refrigerador).
Transporte de muestras	Enviar las muestras inmediatamente a temperatura ambiente y acompañar el envío con su respectiva ficha y solicitud de examen.	Enviarlas inmediatamente a temperatura ambiente acompañada de su ficha epidemiológica y solicitud de examen

<p>Tipo de prueba</p>	<p>Aislamiento e identificación bacteriana y pruebas de susceptibilidad a los antimicrobianos</p>	<p>Aislamiento e identificación bacteriana y pruebas de susceptibilidad a los antimicrobianos</p>
<p>Interpretación</p>	<p>Cultivo positivo: Aislamiento de <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Neisseria meningitidis</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> y prueba de látex positiva.</p> <p>Cultivo negativo: No se aisló Hib, ni <i>S. pneumoniae</i>, ni <i>N. meningitidis</i></p>	<p>Cultivo positivo: Aislamiento de <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Neisseria meningitidis</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> y prueba de látex positiva.</p> <p>Cultivo negativo: No se aisló Hib, ni <i>S. pneumoniae</i>, ni <i>N. meningitidis</i></p>

3.3.8. Vigilancia Epidemiológica de la Neumonía Bacteriana (NB) CIE -10 – J13, J14.X y J15, Código SIVE J189

<p>Agente Infeccioso :</p>	<p><i>Haemophilus influenzae tipo b(Hib)</i>, <i>Neisseria meningitidis (Meningococo)</i>, <i>Streptococcus pneumoniae (Neumococo)</i></p>	
<p>Características clínicas</p>	<p>Según AIEPI, se clasifican en neumonía muy grave, neumonía grave o neumonía, de acuerdo con sus características clínicas.</p> <p>Se sospecha neumonía cuando el niño tiene tos o dificultad respiratoria y respiración acelerada en el examen físico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • antes de los 2 meses de edad: más de 60 respiraciones por minuto; • 2 a 11 meses de edad: más de 50 respiraciones por minuto; • 12 meses a 5 años: más de 40 respiraciones por minuto. <p>La neumonía es considerada grave cuando hay tos o dificultad respiratoria más al menos uno de los siguientes síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Retracción de la pared torácica inferior (tiraje subcostal); ▪ Aleteo nasal; ▪ Quejido espiratorio (en lactantes menores). <p>En la neumonía muy grave está presente uno o más de los siguientes síntomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cianosis central ▪ Incapacidad para mamar o beber ▪ Vómito de todo lo ingerido ▪ Convulsiones, letargia o pérdida de la consciencia ▪ Dificultad respiratoria grave (por ejemplo, con cabeceo) <p>En general, las neumonías bacterianas son las más graves y son responsables por la mayoría de las hospitalizaciones y defunciones en menores de 5 años.</p> <p>Diagnóstico Diferencial</p> <p>Neumonía viral, Neumonía por otras causas, bronquiolitis y Asma.</p> <p>Confirmación Diagnóstica</p> <p>Radiografía de Tórax y aislamiento bacteriano en cultivo de derrame pleural o sangre de Hib o Spn</p> <p>Reservorio</p> <p>El ser humano.</p>	

Modo de Transmisión

La transmisión de los agentes bacterianos es de persona a persona, por medio de las gotitas de saliva o bien por contacto con las secreciones nasofaríngeas de la persona infectada.

Período de incubación

Haemophilus influenzae : Dos a cuatro días
Meningococo: Dos a 10 días (usualmente cuatro días)
Neumococo: Uno a tres días

Período de transmisibilidad

Mientras esté en el tracto respiratorio y hasta 24 a 48 horas después del inicio de la antibioticoterapia específica.

Inmunidad

La inmunidad puede ser adquirida pasivamente por vía transplacentaria o activamente por infección previa o inmunización.

Definición Operacional de caso

Caso Sospechoso: Todo paciente desde un mes hasta cuatro años 11 meses 29 días, **hospitalizado** por **infección respiratoria aguda grave (IRAG)**.

Se define como **hospitalizado:** Todo caso con indicación médica de un tratamiento intrahospitalario.

Caso probable de neumonía bacteriana: Todo caso sospechoso (IRAG) con una radiografía de tórax donde se identifique un patrón radiológico compatible con neumonía bacteriana: consolidación, derrame pleural, infiltrado alveolar o infiltrado alvéolo - intersticial.

Caso Confirmado de Neumonía bacteriana: Todo caso sospechoso o probable de neumonía bacteriana en el cual se aísla el H. influenzae, neumococo u otra bacteria en sangre y/o líquido pleural.

Caso Descartado: Todo caso sospechoso con una radiografía de tórax donde no se identifique un patrón radiológico compatible de neumonía bacteriana. Estos casos deben ser evaluados para verificar si cumplen con el criterio de neumonía viral, de ser así, deben ser ingresados al sistema de vigilancia de Neumonía Viral (ver Capítulo II de vigilancia de Neumonía Viral).

Caso de Neumonía inadecuadamente investigado: Todo caso sospechoso sin una radiografía de tórax.

Del Caso:

- Notificación al responsable PAI del SILAIS, a Vigilancia Epidemiológica Nacional y al PNI
- Todo caso sospechoso de neumonía debe ser investigado en el transcurso de las 48 horas de conocido el mismo, se llenará la ficha epidemiológica correspondiente, poniendo énfasis en la historia vacunal
- Se obtendrá una muestra de sangre o de líquido, de ser posible antes del inicio de la antibioticoterapia, dependiendo de la gravedad del caso.
- Si el paciente recibió antibióticos antes de la toma de las muestras, el médico deberá registrar esta información en la ficha de notificación de casos.
- El médico definirá el caso como probable neumonía bacteriana por el patrón radiológico
- Recomendar completar su esquema de vacunación, si fuera necesario.

Manejo de caso:

En la comunidad:

- Revisar las coberturas de vacunación con la vacuna pentavalente y neumococo 13 valente en el municipio de donde procede el caso y aplicar estas vacuna a todos los niños y niñas menores de 1 año del área de donde procede el caso y de acuerdo a las normas de inmunización, aplicar otras vacunas
- Realizar búsqueda activa de casos, mediante la investigación de expedientes de niños menores de 5 años que han acudido a las unidades de salud con signos y síntomas compatibles con neumonías en el último trimestre
- Siendo esta enfermedad de evolución rápida, se requiere una vigilancia y coordinación estrecha entre el clínico y el epidemiólogo con el propósito de identificar en forma oportuna los casos sospechosos de la enfermedad y referir los mismos al hospital más cercano al domicilio del caso
- Se debe incorporar el caso de Neumonía bacteriana al registro que se lleva como control en la dirección del PNI.

Tipo de muestras

Sangre

Líquido Pleural

Cuando deben obtenerse

Debe hacerse de forma inmediata durante el estado febril del paciente antes de iniciar tratamiento con antibióticos.

Debe hacerse de forma inmediata durante el estado febril del paciente antes de iniciar tratamiento con antibióticos

Recolección de la muestra

Recolectar de 1 a 3 ml de sangre total en condiciones de asepsia, la sangre debe cultivarse en caldo soya tripticase con sulfonato sódico al 0.025 % en los respectivos frascos de hemocultivo.

Recolectar 2 ml (1ml para cito químico y 1 ml para cultivo), en tubos de ensayo estériles con tapón de rosca

Rotular

Se debe rotular: Nombre del paciente, Fecha de recolección de la muestra, Procedencia.

Se debe rotular: Nombre del paciente, Fecha de recolección de la muestra, Procedencia

Almacenamiento

Enviar los frascos de hemocultivo inoculados inmediatamente al laboratorio a temperatura ambiente en un tiempo máximo de dos horas

Enviar los tubos inmediatamente al laboratorio a temperatura ambiente, si hubiese que conservar la muestra por más tiempo, se recomienda mantenerla en incubadora a una temperatura de 35°C a 36 °C (nunca debe almacenarse en refrigerador).

Transporte de muestras

Enviarlas inmediatamente a temperatura ambiente y acompañar el envío con su respectiva ficha y solicitud de examen

Enviarlas inmediatamente a temperatura ambiente acompañada de su ficha epidemiológica y solicitud de examen.

<p>Tipo de prueba</p>	<p>Aislamiento e identificación bacteriana y pruebas de susceptibilidad a los antimicrobianos.</p>	<p>Aislamiento e identificación bacteriana y pruebas de susceptibilidad a los antimicrobianos</p>
<p>Interpretación</p>	<p>Cultivo positivo: Aislamiento de <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Neisseria meningitidis</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> y prueba de látex positiva.</p> <p>Cultivo negativo: No se aisló Hib, ni <i>S. pneumoniae</i>, ni <i>N. meningitidis</i></p>	<p>Cultivo positivo: Aislamiento de <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Neisseria meningitidis</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i> y prueba de látex positiva..</p> <p>Cultivo negativo: No se aisló Hib, ni <i>S. pneumoniae</i>, ni <i>N. meningitidis</i></p>

3.3.9 Vigilancia Epidemiológica del Rotavirus CIE-10 - A080.0 Código SIVE A080

<p>Agente Infeccioso:</p>	<p>El género rotavirus perteneciente a la familia Reoviridae</p>
<p>Características clínicas</p>	<p>El vómito empieza temprano en el curso de la enfermedad y es seguido por la diarrea acuosa, que puede ser blanda y de corta duración o severa, con deshidratación secundaria a pérdidas de fluidos gastrointestinales. Son frecuentes las fiebres y el dolor abdominal. El vómito y la fiebre ceden en los dos a tres días de la enfermedad y la diarrea suele persistir durante cuatro a cinco días. Las infecciones tienden a ser más severas en niños entre tres y 24 meses de edad. Los niños infectados por rotavirus durante los tres primeros meses de edad suelen ser asintomáticos, probablemente debido a los anticuerpos maternos. Así mismo los niños con infecciones repetidas pueden ser asintomáticos o presentar síntomas leves debido a la inmunidad adquirida por infecciones anteriores</p>
<p>Diagnóstico Diferencial</p>	<p>Otras diarreas por adenovirus, enteropatógenas, hongos como <i>Cryptosporidium</i> e <i>Isosora belli</i> que son más comunes en inmunodeprimidos</p>
<p>Confirmación Diagnóstica</p>	<p>Detección del antígeno del rotavirus en las heces</p>
<p>Reservorio</p>	<p>Los humanos. Los virus de animales no producen enfermedad en las personas</p>
<p>Modo de Transmisión</p>	<p>El contacto directo fecal-oral, está considerado como el más importante. También hay evidencias de propagación a través de gotitas de saliva y de secreciones del tracto respiratorio. El virus es altamente infectante y muy estable en el medio ambiente; puede sobrevivir horas en las manos e incluso días en superficies sólidas, y permanece estable e infeccioso en heces humanas hasta por una semana.</p>
<p>Período de incubación</p>	<p>De 24 a 48 horas, en general.</p>
<p>Período de transmisibilidad</p>	<p>Durante la fase aguda de la enfermedad, y más tarde mientras persista la excreción y dispersión de virus. El rotavirus por lo común no se detecta después del octavo día de la infección, aproximadamente, aunque se ha</p>

Inmunidad

Definición Operacional de caso

La primera infección induce una respuesta inmune local y sistémica al serotipo causal y a un alto porcentaje de otros serotipos. Por eso, después de la primera infección el 88% de los niños están protegidos contra una infección grave. Tras la segunda infección, el 100% han desarrollado inmunidad contra infecciones graves y la mayoría de ellos contra cualquier enfermedad por rotavirus. Recordar que la vacuna confiere inmunidad para las cepas contenidas en la misma.

Caso sospechoso: Todo niño menor de cinco años hospitalizado por diarrea aguda

Se define como Niño menor de cinco años: todo niño de cero a cuatro años, 11 meses y 29 días de edad

Se define como Hospitalizado: el niño ingresado a la sala de rehidratación o la sala de hospitalización.

En los hospitales donde no existe una sala de rehidratación se considera hospitalizado todo niño que recibe rehidratación oral o parenteral en el ambiente hospitalario aunque no sea ingresado en la sala de hospitalización.

Se define como Diarrea aguda: tres o más evacuaciones líquidas o semilíquidas en las últimas 24 horas, hasta 14 días de duración.

Caso confirmado:

Caso sospechoso que tiene una muestra de heces oportuna, cuyo resultado de laboratorio es positivo para rotavirus. En brotes, se confirman también aquellos en los que se establezca el nexo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio.

Caso inadecuadamente investigado: Caso sospechoso en el cual no se logró obtener el resultado de la prueba de laboratorio, ni establecer un nexo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio en brotes.

Caso descartado: Caso sospechoso que tiene una muestra de heces oportuna (tomada hasta 48 horas post ingreso hospitalario) cuyo resultado de laboratorio es negativo para rotavirus.

Manejo de caso:

Del Caso:

- Notificación al responsable PAI del SILAIS, a Vigilancia Epidemiológica Nacional y al PNI
- Llenar la ficha de investigación epidemiológica.
- Tomar Medidas de control: Aislamiento: precauciones de tipo entérico con énfasis en sitios cerrados; las personas que cuidan de los lactantes deben lavarse las manos con frecuencia.
- Desinfección concurrente: eliminación sanitaria de los pañales; colocar material absorbente encima de los pañales para que no se dispersen las heces.

En la Comunidad

- Búsqueda activa de casos en la comunidad.
- Búsqueda de susceptibles para vacunación con rotavirus.
- Tratamiento: rehidratación oral, líquidos por vía parenteral a las personas con colapso vascular o vómitos incontrolables.
- Están contraindicados los antibióticos y los anticolinérgicos.

Heces

Dentro de las 48 horas al ingreso hospitalario.

Utilice un recipiente plástico estéril de boca ancha con tapa de rosca para recoger 8 gr de heces aproximadamente del tamaño de dos pulgadas. En caso de brotes recolectar una muestra de heces de cinco a

Tipo de muestras

Cuando deben obtenerse

Recolección de la muestra

diez casos sospechosos

Rotular	Se debe rotular: Nombre del paciente, Fecha de recolección, Procedencia.
Almacenamiento	Conservar las muestras entre +2°C y 8°C desde el momento de su obtención, hasta el momento del procesamiento. La muestra se debe separar para realizar examen parasitológico, coprocultivo y ELISA por Rotavirus. Una vez procesada la muestra debe ser congelada a -20 °C en el CNDR para realizar control de calidad del diagnóstico.
Transporte de muestras	Envíe el frasco que contiene la muestra envuelto en una bolsa plástica herméticamente cerrada dentro de un termo o caja fría con paquetes fríos al CNDR. Acompañar el envío con su respectiva ficha.
Tipo de prueba	ELISA para detección de IgM y PCR para genotipificación del virus
Interpretación	En todos los casos que resulten positivos se realizara control de calidad para confirmación y tipificación del virus. Ante un resultado indeterminado el CNDR se debe repetir el análisis. Resultado negativo: ausencia de antígeno y no repetir prueba.

3.3.10. Vigilancia Epidemiológica de la Influenza CIE-10 - J10, J11 Código SIVE J09M, J11M, J0X2.

Agente Infeccioso:	Virus <i>de la Influenza tipo A, B o C(raramente). Familia Orthomyxoviridae</i>
Características clínicas	La influenza no complicada se caracteriza por la aparición abrupta de fiebre y síntomas respiratorios como tos seca, dolor de garganta y secreción nasal y en general puede causar mialgia, cefalea y malestar general. Los niños tienen mayor probabilidad que los adultos de presentar síntomas gastrointestinales como náusea, vómito, diarrea y también otitis. La enfermedad es autolimitada con duración en general de cinco a siete días. Sin embargo, los síntomas pueden persistir durante dos semanas o más. Para la mayoría de las personas, la sintomatología desaparece después de varios días, aunque la tos y el malestar general puedan persistir durante más de dos semanas. En los niños, el cuadro clínico es más atípico, con decaimiento y un cuadro de vías respiratorias altas que se pueden confundir con cualquier virosis estacional.
Diagnóstico Diferencial	Resfrío común
Confirmación Diagnóstica	Por el aislamiento del virus o identificación por PCR
Reservorio	Los seres humanos es el reservorio principal para las infecciones en las personas.
Período de incubación	Dos días, aunque puede prolongarse hasta cinco días

En promedio cinco días después del inicio de los síntomas (durante este período se pueden obtener muestras para cultivo.)

Período de transmisibilidad

Inmunidad

Por la infección natural por el virus salvaje o por la vacuna.

Para efectos prácticos, la inmunidad dura un año, pues es limitada a variantes del virus similares a las que causaron la infección o, en el caso de la vacunación, similares a las variantes usadas en la vacuna.

Definición Operacional de caso

Caso sospechoso: Persona con fiebre súbita $>38^{\circ}\text{C}$ síntomas respiratorios, mialgias y cefalea

Caso confirmado por laboratorio: Caso sospechoso de influenza con confirmación del diagnóstico por laboratorio

Manejo de caso:

Del Caso:

- Notificación al responsable PAI del SILAIS, a Vigilancia Epidemiológica Nacional y al PNI
- Notificación obligatoria de los brotes de acuerdo al formulario
- Medidas de control: Se debe evitar el contacto próximo (a través de secreciones respiratorias) con individuos infectados, e informar sobre la importancia de lavarse las manos con frecuencia. Si la persona enferma se encuentra en una institución de salud, se recomienda el aislamiento respiratorio.

Tipo de muestras

Hisopado Nasal y Faringeo

Cuando deben obtenerse

Recolectar una muestra de hisopado nasal y faríngeo dentro de las 72 horas después del inicio de síntomas. En caso de brotes recolectar de 3 – 5 muestras de hisopado nasal y faríngeo a casos sospechosos.

Recolección de la muestra

Utilice 2 hisopos estériles:

Hisopado Nasal: Utilizando un hisopo seco estéril, poliéster y de palillo de plástico tomar muestra de fosa nasal e introduciendo hasta el fondo, mantener inmóvil por unos segundos y retirarlo realizando un movimiento rotatorio y haciendo presión en las paredes del tabique nasal para arrastrar la mayor cantidad posible de células.

Hisopado Faríngeo: Utilizando el segundo hisopo seco estéril y de poliéster de palillo plástico, hacer un raspado de la parte posterior de la faringe.

Colocar ambos hisopos en tubo cónico estéril con tapón de rosca conteniendo 3ml de Medio de Transporte Viral (MTV).

Rotular

Se debe rotular: Nombre del paciente, Fecha de recolección, Procedencia.

Almacenamiento

Conservar a temperatura entre $+4^{\circ}\text{C}$ y $+8^{\circ}\text{C}$ de inmediato para evitar la pérdida del virus.

Transporte de muestras

Enviar inmediatamente o dentro de las 48 horas de su recolección al CNDR para realizar la técnica de Inmunofluorescencia. El tubo conteniendo la muestra con el MTV se colocara en un contenedor con papel absorbente., colocar el contenedor en un termo o caja fría con paquetes de hielo.

Adjuntar la ficha epidemiológica con la información completa

Tipo de prueba

Inmunofluorescencia. Aislamiento viral

Interpretación

Inmunofluorescencia Positiva: Detección del virus de Influenza y de otros virus respiratorios.

Inmunofluorescencia Negativo: Ausencia del virus.

rRT-PCR Tiempo Real Positivo: Detección de Tipo y subtipo del virus de influenza.

3.4 Búsqueda Activa:

Es una estrategia de la vigilancia epidemiológica aplicada en forma rutinaria y en campañas, especialmente para la búsqueda de casos de enfermedades prevenibles por vacunación (EPV) que están sujetas a erradicación, eliminación y control, su objetivo es la detección de casos no incorporados por el sistema de vigilancia rutinario.

Tipos de Búsquedas:

Institucional: Se la realiza en las unidades del sector salud, hospitales, centros de salud, previsionales, clínicas; consiste en la revisión exhaustiva y periódica de las hojas de consulta diaria de emergencia, consulta externa, egresos hospitalarios y de las historias clínicas de casos sospechosos de estos diagnósticos. Se debe utilizar el listado de diagnósticos diferenciales de las enfermedades inmunoprevenibles. **Se realizan mensual o en dependencia de la demanda**

Comunitaria: Se visita en forma programada las escuelas, colegios, guarderías, cuarteles, empresas, mercados, ferias, domicilios y en la calle o en centros de concentración poblacional; preguntar sobre casos sospechosos de EPV, que fueron detectados por los profesores, madres de familia u otros. **Se realizan cada tres meses.**

Pasos de la Búsqueda Activa:

1. Utilizar el formato de diagnósticos diferenciales de las enfermedades inmunoprevenibles (formato BA1).
2. Seleccionar las unidades de investigación (C/S, P/S, Hospitales Generales con énfasis en Pediatría y Obstetricia, Hospitales de especialidades, laboratorios).
3. Seleccionar las fuentes de información (registros médicos de consultas, registro de cómputo, notificación, diario, semanal, otros).
4. Solicitar al encargado (a) de Estadísticas de la Unidad los registros de consultas del último mes.
5. Revisar uno a uno todos los diagnósticos escritos en la hoja de consulta. Al final contar el total de diagnósticos revisados.

6. Extraer los diagnósticos diferenciales de las enfermedades inmunoprevenibles anotados en la hoja de registro, así como nombre y/o # expediente del paciente y fecha de consulta
7. Solicitar al encargado (a) de Estadísticas los expedientes con diagnósticos sugestivos
8. Revisar la información contenida en el expediente para determinar si el caso fue investigado en su momento:
 - Detección de acuerdo a definición de caso
 - Notificación al nivel local y otros niveles
 - Estudio y seguimiento de acuerdo a historia clínica, laboratorio y gabinete y estudio epidemiológico
 - Clasificación final de acuerdo a integración de información y definiciones de caso
9. Si es necesario se entrevista a algún funcionario, médico tratante, padre de familia para la búsqueda de información.
10. Los casos que cumplen con definición de sospechosos o probables se incorporan al protocolo de estudio inmediatamente hasta concluir con la clasificación final.
11. Llenar los formatos de búsqueda activa BA2 - BA3 y preparar informe de la búsqueda que incluya recomendaciones para mejorar la vigilancia.

4.- EVENTO SUPUESTAMENTE ATRIBUIBLE A LA VACUNACIÓN O INMUNIZACIÓN (ESAVI) Código SIVE 9790

3.2 4.1 Manejo de los casos:

El personal asistencial ante la ocurrencia de un caso leve de ESAVI debe notificarlo en el formato establecido para ello al SILAIS y al PNI, cuando se presenta un **caso grave** de ESAVI debe realizar las siguientes acciones:

1. Notificación inmediata al SILAIS, Vigilancia Epidemiológica Nacional y PNI
2. Llenado de ficha de reporte de ESAVI grave.
3. Investigación inmediata (dentro de las primeras 24 horas para validar la confiabilidad de la información), considerando los siguientes aspectos:
 - Completar información referente al cuadro clínico presentado
 - Verificar los antecedentes de vacunación, fecha de aplicación de última dosis mediante presentación de tarjeta de vacunación o verificación en el cuaderno de seguimiento de vacunación y/o expediente clínico, lote, fabricante y otros.
 - Investigar los antecedentes de enfermedad previa y posterior a la vacunación
 - Dialogar con los padres u otros familiares y verificar si hay más niños o adultos vacunados en la misma casa, en la comunidad y que presentaron los mismos signos y síntomas.
 - Investigación de campo (unidad de salud) para evaluar condiciones de la vacunación, cadena de frío, causas o un problema debido a la manipulación y aplicación de la vacuna y otros.
4. Analizar la causalidad del evento adverso considerando que el evento sea un síndrome específico y para el cual existe una base biológica reconocida, como el caso de la anafilaxia inmediata después de la vacunación.
5. Registrar el tiempo entre la aplicación de la vacuna y la ocurrencia del evento adverso; para determinar el riesgo del evento por intervalo de tiempo pos vacunal. Las convulsiones febriles después de la aplicación de la vacuna DPT y/o pentavalente, se asocian a una reacción antigénica rápida, mientras que con la SRP, se asocian a un periodo de viremia después de la vacunación, que ocurren una o dos semanas más tarde.
6. En el nivel local, todos los casos deben tener una clasificación final, esta debe ser realizada por un equipo de análisis multidisciplinario en dependencia del tipo de paciente que presento el ESAVI y vacuna recibida.
6. La clasificación final de los ESAVIS graves será realizada por el comité Nacional de ESAVI
7. Una vez que se cuente con esa clasificación, se dará retroalimentación a todos los niveles. En el nivel local, todos los casos deben tener una clasificación final, esta debe ser realizada por un equipo de análisis multidisciplinario en dependencia del tipo de paciente que presento el ESAVI y vacuna recibida. A Nivel Nacional se compartirá información relacionada a los ESAVI con el Centro Nacional de Farmacovigilancia ubicado en la Dirección de Regulación Sanitaria.

4.-PROGRAMACION, CONTROL DE VACUNAS E INSUMOS

El Programa Nacional de Inmunizaciones establece las actividades del Plan Anual de acuerdo a las metas nacionales y la población beneficiada, considerando el perfil epidemiológico de las enfermedades prevenibles por vacunas e identificación del riesgo en todos los ámbitos geográficos del país, unificando esfuerzos para racionalizar los recursos disponibles, sistematizando las actividades a desarrollar, así como la definición de estrategias, la evaluación y la toma oportuna de decisiones.

Estos elementos son indispensables para que el personal de salud elabore su plan de acción definiendo las pautas gerenciales del programa:

El personal responsable del PNI a nivel central deberá garantizar la planeación quinquenal y anual del PNI en todos los componentes:

- Elaborar plan estratégico quinquenal del PNI por componente que considere financiamiento por actividad
- Elaborar plan de acción anual del PNI que se deriva del plan quinquenal
- Integrar las principales actividades del PNI en el plan nacional de salud

El personal responsable del PNI a nivel SILAIS debe garantizar la planificación anual del PNI en todos los componentes:

- Elaborar plan de acción departamental anual del PNI en base al plan de acción nacional.
- Integrar las principales actividades del PNI en el plan departamental de salud

El personal responsable del PNI a nivel municipal deberá garantizar la planificación anual del PNI en todos los componentes:

- Integrar al plan de salud municipal las principales actividades del PAI

El personal responsable de la unidad de salud deberá garantizar la planificación anual de las principales actividades del PNI:

- Integrar al plan de salud local las principales actividades del PAI

1.- Programacion: La programación es un componente esencial para la implementación del PAI en todos los niveles, que requiere:

- Cálculo de la población objetivo de vacunación
- Cálculo de necesidades de vacunas, jeringas e insumos

1.2 Calculo de la población objetivo de vacunación

El personal de salud del sector público y privado debe calcular anualmente la población meta del PNI tomando en cuenta el esquema nacional de vacunación, considerando los siguientes procedimientos:

- La población anual que la Dirección General de Estadística del Ministerio de Salud remite anualmente por SILAIS, Municipio y grupos de edades en base a las estimaciones del último censo de población y vivienda.
- En cada SILAIS el Gerente del PNI y la responsable de Estadísticas son responsables de desagregar la población objetivo del PNI por Unidad de Salud, considerando los siguientes criterios de cálculo:

Población menor de un año nacional, SILAIS y Municipio: la brinda la Oficina de Estadística del Ministerio de Salud, de acuerdo a las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INIDE), por unidad de salud se estimará de acuerdo a proyección porcentual de la población asignada el año anterior.

Población de 12 – 23 meses de edad: Población menor de un año del año anterior X 23 y se divide entre 1000, el resultado se le resta a la población menor de un año del año anterior. El 23×1000 es la tasa de mortalidad infantil; la cual está sujeta a variación según resultados de encuestas nacionales.

Población de 18 meses de edad: Será la misma población de 12 a 23 meses de edad.

Población de 1 a 4 años de edad: A nivel Nacional, SILAIS y Municipio la población la brinda la Oficina de Estadística, de acuerdo a las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INIDE), por unidad de salud se estimará de acuerdo a proyección porcentual de la población asignada el año anterior.

Población de 1 a 4 años pendiente de vacunación: Es la población que siendo menor de un año no inició o completó esquema para BCG, OPV, Pentavalente, Neumococo, se programa según nivel la de cobertura en menores de un año del año anterior por tipo de vacuna. Por fines operativos se ha definido programar de manera preliminar el 10% de la población menor de 1 año del año anterior al programado, la cual debe ajustarse al disponer de la información final de cobertura.

Población de 2 a 4 años pendiente de vacunación con SRP: Se programa la cobertura con SRP del año anterior en niños de 12 a 23 meses.

Población de 4 años (4 años 11 meses y 29 días) de edad: La población menor de un año de hace cuatro años X 23 entre 1,000, el resultado se resta a la población menor de un año de ese mismo año. El 23×1000 es la tasa de mortalidad infantil, la cual está sujeta a

Población menor de 5 años: La brinda la Oficina de Estadística de Ministerio de Salud, de acuerdo a las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INIDE), por país, SILAIS y Municipio, por unidad de salud se estimará de acuerdo a proyección porcentual de la población asignada del año anterior.

Población de 11 años: A la población total del año actual se le aplica el factor de cálculo de 2.4% por espacio geográfico (País, SILAIS, Municipio, U/S y localidad).

Embarazadas para vacunación con dT: Se estima el 15% de los embarazos esperados para el año de la programación. Ejemplo, para 2013 es la población menor de un año entre $0.85 \times 15\%$.

Población mayor de 60 años: : la brinda la Oficina de Estadística del Ministerio de Salud, de acuerdo a las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INIDE), por país, SILAIS y Municipio, por U/S se estimará de acuerdo a proyección porcentual de la población asignada el año anterior.

Otros grupos en riesgo: Además de estos grupos poblacionales se debe programar aquellos grupos que epidemiológicamente están en grupos en riesgo.

- **Trabajadores de la salud:** Programar todos los trabajadores de la salud del sector público, I y privado, para vacunar con influenza estacional, y los trabajadores pendientes de iniciar o completar esquema con HepB.
- **Otros grupos en riesgo:** Programar de acuerdo a demanda histórica de vacuna Td, HepB, SR, influenza estacional, dT, a los siguientes grupos en riesgo: Militares, Bomberos, trabajadores de la Alcaldía, privados de libertad, otros grupos en riesgo de acuerdo a situaciones especiales.

Las poblaciones por SILAIS, Municipios referidas por la Oficina de Estadística según grupos de edad no pueden ser modificadas.

1.2 Calculo de necesidades de vacunas, jeringas e insumos del PNI

Para calcular el número de dosis de vacunas, jeringas y otros insumos necesarios para el periodo que se está programando se deben considerar los siguientes aspectos:

- Número de personas a vacunar según tipo de vacuna
- Número de dosis de cada vacuna de acuerdo a esquema
- Porcentaje de pérdida (vacuna y jeringa)

2.- Normas de programación y distribución

El personal de salud programará anualmente las necesidades de vacunas, jeringas, cajas de seguridad y otros insumos, según la población objetivo para cada vacuna de acuerdo al nivel que le corresponde (SILAIS, municipio y U/S), el cual debe ser enviado al nivel inmediato superior para su consolidación **EL ULTIMO MES DE CADA AÑO.**

- El PNI Nacional debe notificar cambios en los lineamientos de cálculo de vacunas e insumos cuando sea necesario en el cuarto trimestre del año. De no haber notificación de cambios seguirán vigentes los establecidos en esta norma.
- El Gerente del PNI SILAIS deberá enviar los lineamientos de programación de vacunas, jeringas e insumos a los niveles municipales, y estos a los locales.
- La U/S deberá enviar al Municipio la programación anual de las necesidades de vacunas e insumos y el Municipio las consolidará y enviará Al gerente del PNI SILAIS.
- El Gerente del PNI SILAIS debe consolidar la programación de necesidades vacunas, jeringas e insumos del PNI enviada por cada nivel, revisarla y enviarla al PNI nacional para su abastecimiento cada año.
- El PNI Nacional consolidará y revisará la información de necesidades de vacunas e insumos por departamento, realizando los ajustes que sean pertinentes, informando al departamento.

Para el cálculo de las vacunas del PAI de debe considerar la pérdida normada para cada vacuna.

3.- Porcentaje de pérdida de vacuna

Es el número de dosis de un frasco abierto que no se aplican al finalizar una jornada de trabajo, según normas de utilización de vacunas. A continuación se especifica los porcentajes de pérdida de cada vacuna.

Porcentaje de pérdida de vacuna según presentación del frasco Tipo de	Presentación del frasco	% de pérdida
BCG	10 dosis	200
(Polio)*	10 o 20 dosis	30
DPT-HepB- Hib (Pentavalente	1 dosis	5
Neumococo conjugada	1 dosis	5
Rotavirus	1 dosis	5
SRP	1 dosis	5
SR*	10 dosis	30
DPT	10 dosis	30
dT	10 dosis	30
Influenza estacional adulto	1 dosis	5
Influenza estacional pediátrica	1 dosis	5
Fiebre amarilla	10 dosis	30

Cálculo de porcentaje de pérdidas:

Vacuna Rotavirus: Población menor de un año, por tres dosis de vacuna, más 5% de pérdida.

Vacuna Neumococo conjugada 13- Valente: Población menor de un año por tres dosis de vacuna más 5% de pérdida.

Cobertura faltante de 2das y 3eras dosis del año anterior, por una dosis de vacuna más 5% de pérdida.

Vacuna SRP: Población de 12 a 23 meses más población de 2 a 4 años no vacunada, por una dosis de vacuna, más 5% de pérdida.

Vacuna SR: Población de 1 a 4 años, por una dosis de vacuna en campañas de seguimiento cada 4 años, más 30% de pérdida.

Vacuna DPT: Población de 18 meses más población de 4 años, por una dosis de vacuna, más 30% de pérdida.

Vacuna dT:

Población de 10 y 20 años, por una dosis de vacuna, más 30% de pérdida

Oros grupos en riesgo, por 5 dosis de vacuna, más 30% de pérdida.

Vacuna Hep B adulto: Grupos en riesgo, por tres dosis de vacuna, más 5% de pérdida.

Vacuna Fiebre amarilla: Programar de acuerdo a la demanda histórica a nivel departamental, una dosis de vacuna por viajero internacional, más 30 % de pérdida.

Vacuna Influenza estacional adulto: una dosis a población mayor de 50 años con factores de riesgo, trabajadores de la salud más 5 % de pérdida.

Vacuna Influenza estacional pediátrica: una dosis a población menor de 2 años con factores de riesgo más 5 % de pérdida

Cálculo de jeringas y otros insumos del PAI

Pérdida de jeringas: Es el número jeringas que se pierden por manipulación no adecuada o defecto de fábrica de la jeringa.

Para programar las jeringas, algodón y otros insumos para la ejecución de las actividades de vacunación se debe realizar de acuerdo a las siguientes consideraciones:

Norma de cálculo de jeringas y otros insumos	Tipo de insumos	Cantidad Necesaria	
Tipo de vacuna			
BCG	Jeringa de 0.1cc con aguja 27 G X 3/8	1 jeringa por cada niño programado	
Pentavalente	Jeringa de 1cc con aguja calibre 23 G X 1 pulgada de largo.	3 jeringas por niño menor de un año y de 1-4 años programado	• Calcular un 5% de porcentaje de pérdida de jeringas por cada tipo de vacuna inyectable.
Neumococo conjugada	Jeringa AD de 0.5cc con aguja calibre 23 de grosor X 1 pulgada de largo.	3 jeringas por niño menor de un año y una jeringa por niño de 1-4 años programado	
SRP	Jeringa de 1CC con aguja calibre 25 de grosor X 5/8 pulgadas de largo.	2 jeringas por niño de 12-23 meses y de 2-4 años programado, una para diluir y otra para aplicar la vacuna	• Para la dilución de vacunas inyectables considerar por cada frasco a diluir de SRP y SR, utilizar dos jeringas, una para diluir y otra para aplicar la vacuna.
SR	Jeringa de 0.5cc con aguja calibre 23 de grosor X 5/8 pulgadas de largo.	1 jeringa por niño programado en campaña de seguimiento	
DPT	Jeringa de 1cc con aguja calibre 23 de grosor X 1 pulgada de largo.	1 jeringa por niño de 18 meses y de 4 años programado	
Td	Jeringa AD de 0.1cc con aguja calibre 23 de grosor X 1 pulgada de largo.	1 jeringa por niño de 10 años, adolescente de 20 y 3 por cada embarazada y grupos en riesgo programados	
HepB Pediátrica	Jeringa AD de 0.5cc con aguja calibre 23 de grosor X 1 pulgada de largo.	1 jeringa por niño programado	
Tipo de Vacuna	Tipo de insumos	Cantidad Necesaria	
HepB Adulto	Jeringa desechable de 1cc con aguja calibre 22 de grosor X 1 pulgada de largo.	1 jeringa por cada niño/adulto programado	
DT	Jeringa AD de 1cc con aguja calibre 23 de grosor X 1 pulgada de largo.	1 jeringa por cada persona programada	
Cajas de seguridad	Cajas para descarte de jeringas y agujas.	1 caja para 100 jeringas.	
Otros insumos	Algodón.	1 libra de algodón igual 800 motas para 400 dosis	

Recuerde: Las jeringas se programan en base a la población objeto a vacunar considerando el 5% de pérdida.

Programación de formularios para el registro de la información

La programación se hará en base al cálculo **Cálculo** de la población objetivo a vacunar, tomando en consideración la siguiente norma:

Formularios

Calcular formularios mensuales por U/S considerando la meta de población objetivo de vacunación, 50 personas por formulario, más un 50% de excedente por la vacunación extramuros. En jornadas o campañas programar formularios de acuerdo a población meta.

Calcular 4 formularios mensuales por US, considerando el número de copias que se deben enviar al nivel área/municipio, departamento y central.

Carnet de vacunación

Programar un carnet nacional de vacunación por niño menor de un año, más un 25% de excedente para reposición de carnet perdidos o en mal estado.

Kardex

Control manual utilizando tarjetas de control kardex y computarizado de entradas y salidas de insumos.

- Distribución de vacuna, jeringas y cajas de seguridad a través de factura firmadas por quien entrega y recibe considerando:
 - Programación anual
 - Revisión de existencias
- Ante descarte de vacuna por interrupción de la cadena de frío, daño de cajas de jeringas y seguridad por condiciones inadecuadas de almacenamiento debe elaborarse acta de descargo a través del Departamento de Bienes Nacionales.
- Cuando se descarte vacuna por negligencia del personal, deben seguirse los procedimientos administrativos establecidos por la Ley de Servicio Civil

5. SUPERVISION, MONITOREO Y EVALUACION DEL PNI

Para promover el desarrollo integral del personal de salud, toma de decisiones y mejoramiento de la calidad de los servicios de inmunizaciones a través de un proceso dinámico de enseñanza-aprendizaje, usando como herramienta la programación local, **se desarrolla el monitoreo, supervisión y evaluación del Programa.**

Conceptos

5.1 Supervisión

Es una función básica del quehacer gerencial (técnico y administrativo) que garantiza que las actividades se realizan tal como fueron establecidas en los planes teniendo en cuenta los requisitos de calidad y equidad. En este contexto la supervisión se convierte en una actividad de educación continua donde el supervisor promueve la participación activa del supervisado, a través de la transmisión de nuevos conceptos, conocimientos y la identificación de los problemas en la prestación de servicios y de las alternativas de solución.

No se puede obviar que es enriquecedora en ambas direcciones.

5.1.1. Objetivos de la Supervisión

- Proporcionar asesoría, capacitación y adiestramiento en servicio.
- Detectar fortalezas y debilidades del Programa.
- Incrementar la productividad y las coberturas
- Mejorar los procesos y resultados de la vigilancia epidemiológica.
- Mejorar la eficiencia y efectividad del programa, al fortalecer a gerencia local con capacitación en Servicio.
- Mejorar la calidad de la prestación de los servicios.

5.1.2. Lineamientos generales para la supervisión

- **Organización:** En este componente se **revisara y verificará** la forma que el programa planifica, coordina, (actas de las reuniones), hace seguimiento, dispone de instrumentos para unificar criterios y retro-alimentar al sistema (manual de normas, boletines).
- **Planes de acción:** Revisar el plan si ha sido elaborado o dar orientaciones para ello, asesorando en el diseño de los componentes claves para la el fortalecimiento del PNI y la vigilancia del área visitada.

5.1.3. Como debemos operativizar la supervisión

- ✓ Debemos presentarnos de preferencia al Director del SILAIS y/o municipios planteando cuales son los objetivos que perseguimos en esta supervisión.
- ✓ Darle a conocer al Director o al equipo a cargo del PAI cuales son las situaciones identificadas (Si hay una causa específica encontrada en el Programa, previa a la supervisión).
- ✓ Presentarles la guía que tenemos preparada con los aspectos antes indicados y solicitarle la participación de los miembros del equipo en el desarrollo de la supervisión en los aspectos indicados así como en los lugares a visitar.

- ✓ Considerando que el tiempo de nuestra intervención durará pocos días, se debe preparar con la participación del equipo del SILAIS un cronograma de trabajo que permita agotar todos los aspectos planteados en la guía.

Como retroalimentamos a los supervisores con los resultados obtenidos en la supervisión.

- ✓ El cronograma de trabajo debe contemplar el momento de la retroalimentación, independientemente de que se vayan estableciendo acuerdos durante la supervisión.
- ✓ El acto de la retroalimentación concluye con el reconocimiento de parte del supervisor y del supervisado sobre aspectos a superar lo que se deben reflejar en un acta o informe técnico de supervisión en el que se establecen los períodos de cumplimiento de los acuerdos entre ambas partes.
- ✓ Se debe dejar una copia del Informe técnico de la supervisión a las autoridades del SILAIS.
- ✓ Dependiendo de la relevancia del aspecto acordado, el supervisor debe colaborar con el SILAIS en su seguimiento.

Que actitud debemos asumir con los Hallazgos encontrados en la supervisión.

- ✓ Si son positivos darles su reconocimiento y felicitarlos.
- ✓ Si es negativo con respecto a los acuerdos establecidos u otros brindar el apoyo necesario para su pronta corrección y recuperación de los Indicadores del Programa

Comentar, socializar y recopilar los aspectos tanto positivo como negativos con los supervisores del SILAIS o municipios y reflejarlos en los informe

5.1.4. Monitoreo rápido de vacunación, dentro de la supervisión (MRV):

- El MRV es una herramienta de supervisión, que puede ser utilizado tanto para la supervisión de campañas de vacunación como para la supervisión de las actividades rutinarias de vacunación.
- Permite determinar se hay niños sin vacunar en el área encuestada y conocer las razones porque no están vacunados.
- Su objetivo es verificar si se alcanzó la meta de cobertura de vacunación de $\geq 95\%$ en la población, en cada uno de los municipios
- Se utiliza la siguiente Metodología para el cálculo del número de monitoreos:

Tamaño de población a vacunar en cada municipio (a)	Porcentaje de población a monitorear (b)	Total de población a monitorear según tamaño de municipio (c)	No. de personas a entrevistar por monitoreo (d) # cohortes a vacunar X 5	No. de monitoreos en el municipio (e) c/d
10,000 – 49,999	4%	1,200	20	60
5,000 – 9,999	5%	375	20	19
2,000 – 4,999	8%	280	20	14
1,000 – 1,999	13%	195	20	10
500 – 999	20%	150	20	8
250 – 499	35%	130	20	7
< 250 *	50%	~125	20	6

Para realizar el monitoreo rápido de vacunación:

- Seleccionar el lugar a ser monitoreado al azar y visite de manera continua las casas hasta encontrar 20 niños de RN hasta 6 años.
- Hay que asegurar que se realice MRV en el máximo nivel de desagregación, hasta por localidad o servicios de salud.
- El MRV se realiza con vacunas y termo para realizar vacunación a los no vacunados.
- Explique el motivo de su visita y solicite la tarjeta de vacunación de todos los niños que vivan en la casa de la edad a monitorear.
- Si vive más de un niño en la casa, revisar la tarjeta de todos ellos.
- Marcar con un “X” todas las dosis de vacuna, registradas en la tarjeta de vacunación o cuaderno de seguimiento.
- Anote con una “X” el medio donde se verifico el dato.
- el niño recibió todas las vacunas del esquema básico de vacunación según su edad, escriba **Si**. Si faltó una o más dosis de vacuna, escriba **No**.
- Registre el motivo por lo cual está con el esquema incompleto.
- El MRV se detendrá apenas se encuentren 2 niños/as sin vacunar y se procederá de inmediato a revacunar ese barrio, sector o zona.

5.2.- Plan de Monitoreo de los componentes del PAI

Objetivo General

Promover el desarrollo integral del personal de salud para la toma de decisiones y mejoramiento de la calidad de los servicios de inmunizaciones a través de un proceso dinámico de enseñanza aprendizaje.

Objetivo Específico

Apoyar a los trabajadores de salud a mejorar su desempeño en las áreas de gerencia, vacunación, vigilancia epidemiológica y cuidados con la cadena de frío.

5.2.1 Monitoreo

Está orientada a observar periódicamente la marcha de las acciones en los Municipios, Centros de Salud, Puestos de Salud, Brigadas de Salud, en función de las metas y a detectar las situaciones críticas para su análisis y corrección. Su plano de análisis es la práctica diaria y limita su accionar al corto plazo (en el PNI, se utiliza la gráfica de coberturas por tipo de vacunas para monitorear mensualmente el avance en el nivel local). Las herramientas de monitoreo son útiles para la sala de situación del PNI, programar visitas a los municipios para verificar actividades, acciones en pro de lograr la mayor cobertura posible en la población beneficiada.

5.3. Evaluación

Es el proceso **mensual que se realiza en los diferentes niveles del PNI**, para determinar el logro de los objetivos, su adecuación, eficiencia y aceptación por todas las partes involucradas se constituye en el análisis conceptual y lógico de las estrategias y factores. Aplicado al PNI, la evaluación es el conjunto de métodos que tienen como propósito el analizar el desarrollo del programa, de sus objetivos, actividades, costo e impacto para establecer la valoración de los mismos, **planificar** y efectuar las intervenciones necesarias.

La metodología establecida para la evaluación se basa en la construcción de indicadores **que permiten medir el desarrollo logrado**, el criterio de éxito establecido para cada uno de ellos, divididos en tres categorías principales de estructura, de proceso y de resultado / impacto.

- Los indicadores de estructura nos brindan información con relación a la suficiencia de los insumos para realizar las actividades.
- Los indicadores de proceso nos dan cuenta sobre el desarrollo de las actividades realizadas con los insumos antes señalados.
- Los indicadores de resultado / impacto nos dan información sobre los logros obtenidos, así como los cambios que en el ámbito de la salud fueron modificados con nuestras actividades

Utiliza indicadores cuantitativos y cualitativos que representan un escenario favorable o desfavorable, cuyos resultados marcan un avance o retroceso.

BIBLIOGRAFIA ACTUALIZACION DE LA NORMA DEL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES DE NICARAGUA

1. Acciones Esenciales en Inmunización. Una Guía Práctica de Campo. UNICEF.USAID 2007.Capitulo 1 y 3
2. Aspectos Prácticos de la Administración de Vacunas Jornada de Actualización en Vacunas Almeria 19 y 20 de abril de 2007
3. Concepto generales de las vacunas 2010. www.capacitaciones.online.com
4. Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI) .OPS/OMS. Módulo lo II. Vacunas del PAI
5. Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI). Módulo III. Cadena de frío.2006
6. Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI) .OPS/OMS. Módulo lo III Prácticas de Inyección Segura. 2007
7. Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI) .OPS/OMS. Módulo lo IV. Aspectos y clínicos de los eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización (ESAVI).2007
8. Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI) .OPS/OMS. Módulo lo VI. Supervisión, monitoreo y evaluación. 2006
9. Datos importantes sobre la vacuna contra la influenza o gripe estacional 1241809495 Vacuna contra Influenza_ Estacional %5B2%5D
10. Esquema de Vacunación. Programa Nacional de Inmunizaciones. Ministerio de Salud. Diciembre 2003
11. Evaluación Internacional del Programa Ampliado de Inmunizaciones. Nicaragua 2010
12. Evaluación internacional del Programa Ampliado de Inmunización Bolivia 2010.Informe Final. La Paz. Septiembre 2010
13. Guía práctica Vigilancia de las Neumonías y meningitis Bacterianas en menores de 5 años. Publicación Científica y Técnica No. 633. OPS/OMS. 2009
14. Guía Vacunación Influenza H1n1 Octubre 2009 San Juan de Puerto Rico Departamento de Salud Programa de Vacunación en colaboración con la oficina de epidemiología e investigación
15. La Rabia. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades Centro Nacional de Enfermedades Infecciosas Zoonóticas y Emergentes (NCEZID)División de Patología y Microorganismos Patógenos de Graves Consecuencias (DHCPP). Noviembre 2010

16. Listado de países: Requisitos y recomendaciones de vacunación contra la fiebre amarilla y situación del paludismo. Viajes Internacionales y Salud 2010
17. Manual de Procedimientos Técnicos de Vacunación. Actualización 2003. México
18. Manual del Vacunador 2009. Buenos Aires
19. Manual de Normas Técnicas Administrativas. Métodos y Procedimientos de Vacunación y Vigilancia Epidemiológica del Programa Ampliado de Inmunizaciones. Ecuador 2005
20. Manual de Vacunación 2008- 2009. México
21. Norma Técnica para la Vacunación Según el Programa Ampliado de Inmunizaciones – PAI. Ministerio de la Protección Social. República de Colombia
22. Normas y Procedimientos del Sistema nacional de Vigilancia Epidemiológica de Guatemala. 200
23. Norma Nacionales de Vacunación. 2003-2004. Argentina
24. Normas y procedimientos del programa ampliado de inmunizaciones (PAI) de honduras Quinta revisión. Tegucigalpa M.D.C., Honduras. Julio 2011
25. Norma Metodológica para la elaboración de Normas, Manuales, Guías y Protocolos del Sector Salud. MINSA. Junio 2011
26. Libro Rojo 2005
27. Plan de Control de Rubéola, eliminación del Síndrome de la Rubéola congénita y consolidación de la erradicación del sarampión. Ministerio de Salud, Nicaragua.
28. Plan Multianual. Programa Nacional de Inmunizaciones. 2009-2015. Nicaragua. Revisado 2009.
29. Profile Nicaragua 99
30. Protocolo de Vigilancia Centinela de Neumonía y Meningitis Bacteriana Aguda en Menores de 5 años. Ecuador Octubre 2007
31. Programa de Actualización de Vacunas. Modulo II. Vacuna contra la Poliomieltitis
32. Protocolos Nacionales de Vigilancia de Salud Pública. Guatemala
33. Semana de la Vacunación en las Américas llegando a todos. Informe Final Mayo 2010. OPS
34. Vacunación segura: Módulos de capacitación. Módulo III. Prácticas de inyección segura Organización Panamericana de la Salud. Oficina Regional de la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD 525 Twenty-third Street, N.W. Washington, D.C. 20037 www.paho.org 2007
35. Vacunación contra Influenza en las Américas Inmunizaciones. México. *México, 18 de Noviembre, 2008*

36. Vacunas anti neumococo disponible: esquemas de vacunación y recomendaciones. Desiré Pastor, MD, MPH OPS/OMS. Simposio Subregional de Nuevas Vacunas: Neumococo y Rotavirus. San José, Costa Rica, 20 - 21 agosto, 2007
 37. Vacuna contra la pandemia de Influenza A(H1N1) en países en desarrollo UNASUR – Salud Quito, Ecuador. Agosto, 2009. Cuauhtémoc Ruiz Matus Inmunización OPS/OMS
 38. Vacuna de Virus Inactivados contra la Influenza. pptt.Yeimy Alexandra Díaz Noguera. Grupo. 54800. IPS.
 39. Vacunas e Inmunización: Situación Mundial. Tercera edición. Ginebra. Organización Mundial de la Salud, 2010
 40. Vacunas contra la influenza estacional y contra el virus de la influenza A (H1N1). 26 de abril de 2009 Disponible en http://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/vaccine_preparedness/en/index.html. Traducción libre: Martha P. Velandia G. Para mayor información, llame al 1-800-111758 o visite <http://www.minproteccionsocial.gov.co>
 41. Vacunas contra la Influenza. Boletín Epidemiológico Semanal –Organización Mundial de la Salud. Agosto 19 de 2005, No.33, 2005, 80, 279-287
 42. Vacunas contra neumococo y rotavirus. Lucia Helena de Oliveira Asesora Regional para Nuevas Vacunas IM/ FCH. Simposio Subregional de Nuevas Vacunas Bogotá, 28 y 29 de Febrero, 2008. OPS/OMS
 43. Vacunas contra la hepatitis B .Documento de posición de la OMS.2004
 44. Vacunas Profilácticas frente al Virus del Papiloma Humano. **Documento de Consenso 2008** de las **Sociedades Científicas Españolas**
 45. Vacunación de mujeres embarazadas: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS, por sus siglas en inglés). Actualizado en Julio 2005
 46. Vacuna contra el VPH Información para los médicos. http://www.slideshare.net/OsQar/vacuna-contra-el-virus-del-papiloma-humano,presentation#id=11_1318819428061&parent=http%3A%2F%2F.www.slideshare.net&rpctoken=280116158&_methods=onPlusOne%2C_ready%2C_close%2C_open%2C_resize+Me
 47. Vacuna contra la hepatitis B. http://www.drscope.com/privados/pac/pediatrica/pbl5/hepat_b.html
 48. Vacuna Pentavalente. <http://www.salud.gob.mx/unidades/conava/vacun/faqpen.htm>
 49. Vacuna Pentavalente. <http://www.esmas.com/salud/enfermedades/infecciosas/395271.html>
- Vacuna Polisacárido Conjugada. http://www.fisterra.com/salud/4vacunas/vacuna_neumococo.asp

ANEXOS



Ficha de Notificación e Investigación – SARAMPIÓN / RUBÉOLA

Llene esta ficha para: Toda persona en quien un trabajador de salud sospeche sarampión o rubéola o que presente fiebre y exantema. Durante el primer contacto el trabajador de salud debe hacer todo lo posible para obtener datos epidemiológicos y clínicos y una muestra de sangre, ya que podría ser el único contacto con el paciente.

I IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCIÓN QUE NOTIFICA

Diagnóstico inicial: 1=Sarampión, 2=Rubéola, 3=Dengue, 4=Otra enfermedad eruptiva, 8=Enfermedad no eruptiva, 99=Desconocido

No. Caso: _____	Nombre de la institución que notifica: _____
País: _____	Teléfono de la institución que notifica: _____
Departamento/ Provincia: _____	Notificado por: _____
Municipio: _____	Fecha de Consulta: ____/____/____ Día Mes Año
Localidad/Barrio: _____	Fecha de Visita Domiciliaria: ____/____/____ Día Mes Año
	Fecha de Notificación Local: ____/____/____ Día Mes Año
	Fecha de Notificación Nacional: ____/____/____ Día Mes Año
Detectado por: <input type="checkbox"/> 1=Consulta <input type="checkbox"/> 2=Laboratorio <input type="checkbox"/> 3=Búsqueda institucional <input type="checkbox"/> 4=Búsqueda de casos en la comunidad	Tipo de Sector de Institución que notifica: <input type="checkbox"/> 1=Público <input type="checkbox"/> 2=Privado
<input type="checkbox"/> 5=Investigación de contactos <input type="checkbox"/> 6=Casos reportados en la comunidad <input type="checkbox"/> 88=Otros <input type="checkbox"/> 99=Desconocido	<input type="checkbox"/> 88=Otro, Especifique _____

II INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Nombre y apellidos del Paciente: _____	Nombre de la madre o responsable: _____
Dirección: _____	Teléfono: _____
Referencia para localizar la casa: _____	Ocupación del Paciente: _____
Tipo de localidad: <input type="checkbox"/> 1=Urbano <input type="checkbox"/> 2=Periurbano <input type="checkbox"/> 3=Rural	Dirección del trabajo o escuela: _____
Sexo del paciente: <input type="checkbox"/> 1=Masculino <input type="checkbox"/> 2=Femenino	Si no se conoce la fecha de nacimiento, edad: _____
Fecha de nacimiento: ____/____/____ Día Mes Año	Años _____ Meses _____

III HISTORIA VACUNAL

Tipo de Vacuna*	Número de dosis**	Fecha de última dosis	Fuente de información sobre la vacunación †
_____	_____	____/____/____	_____
_____	_____	____/____/____	_____
_____	_____	____/____/____	_____

(*) 1=Antisarampionosa, 2=Antirubeólica, 3=Doble Viral (SR), 4=Triple Viral (SRP)

(**) 0=Cero dosis, 1=Una dosis, 2=Dos, 3=Tres, etc., 99=Desconocido

(†) 1=Tarjeta de vacunación, 2=Registro en servicio de salud, 3=Verbal

IV DATOS CLÍNICOS, SEGUIMIENTO Y TRATAMIENTO

Signos y Síntomas

¿Fiebre? <input type="checkbox"/> 1=Sí 2=No 99=Desconocido	Si se conoce, temperatura (grados): _____	Fecha del inicio de la fiebre: ____/____/____ Día Mes Año
¿Erupción? <input type="checkbox"/> 1=Sí 2=No 99=Desconocido	Si se conoce, duración de la erupción en días: _____	Fecha del inicio de la erupción: ____/____/____ Día Mes Año
Marcar 1=Sí 2=No 99=Desconocido ¿Tos? <input type="checkbox"/> ¿Conjuntivitis? <input type="checkbox"/> ¿Coriza? <input type="checkbox"/> ¿Manchas de Koplik? <input type="checkbox"/> ¿Adenopatías? <input type="checkbox"/> ¿Artralgia? <input type="checkbox"/>		
¿La paciente está embarazada? <input type="checkbox"/> 1=Sí 2=No 99=Desconocido	Si es cierto, Número de semanas de embarazo (01-42): _____	Lugar donde probablemente dará a luz: _____
¿Hospitalizado(a)? <input type="checkbox"/> 1=Sí 2=No 99=Desconocido	Si es cierto, Nombre del hospital: _____	Fecha de admisión: ____/____/____ Día Mes Año
¿Defunción? <input type="checkbox"/> 1=Sí 2=No 99=Desconocido	Si es cierto, Fecha de defunción: ____/____/____ Día Mes Año	Expediente Médico # : _____ Causa básica de muerte: _____

comentarios: _____

V MUESTRAS Y ANÁLISIS DE LABORATORIO Tome una muestra apropiada para aislamiento viral. Se sugiere hisopado de garganta.

Especímen			Prueba de Laboratorio							
Número muestra*	Tipo de muestra**	Fecha de toma de muestra (Día/Mes/Año)	Nombre de Lab.	Fecha de envío de la muestra al Lab. (Día/Mes/Año)	Fecha de Recepción (Día/Mes/Año)	# ID de la muestra en Lab.	Tipo de prueba †	Antígeno ‡	Resultado §	Fecha de Resultado (Día/Mes/Año)
_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____	____/____/____	_____	_____	_____	_____	____/____/____
_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____	____/____/____	_____	_____	_____	_____	____/____/____
_____	_____	____/____/____	_____	____/____/____	____/____/____	_____	_____	_____	_____	____/____/____

Si se detectó virus, especificar el genotipo: (Sarampión: A, B1, B2, B3, C1, C2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, E, F, G1, G2, G3, H1, H2. Rubéola: 1a, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 1g, 2A, 2B, 2c) _____

Comentarios: _____

- (*) 1=Primera Muestra, 2=Segunda muestra, 3=Tercera muestra (si se justifica)
 (**) 1=Sueros, 2=Aspirado/Hisopado nasofaríngeo, 3=Hisopado de la garganta, 4=Orina, 5=Líquido Cefaloraquídeo, 88=Otro
 (†) 1=IgM EIA/Indirecta, 2=IgM EIA/Captura, 3=Aislamiento Viral, 4=PCR, 5=IgM IF, 6=IgG EIA/Capture, 7=IgG IF, 8=HI
 (‡) 1=Sarampión, 2=Rubéola, 3=Dengue, 4=Parvovirus B19, 5=Herpes 6, 6=Enterovirus, 88=Otro
 (§) 0=Negativo, 1=Positivo, 2=Muestra inadecuada, 3=Indeterminada, 99=Desconocido (no hay resultado disponible)

VI INVESTIGACIÓN

¿Hubo búsqueda activa de casos? <input type="checkbox"/>	1= Sí 2=No 99=Desconocido	Si es cierto, Número de casos sospechosos encontrados durante búsqueda activa: _____
¿Tuvo el paciente contacto con una mujer embarazada? <input type="checkbox"/>	1=Si 2=No 99=Desconocido	Si es cierto, Nombre: _____
¿Hay otros casos presentes en el municipio de residencia? <input type="checkbox"/>	1=Si, con Sarampión 2=Si, con Rubéola 3=Si, con ambos 4=No 99=Desconocido	
¿Viajó el paciente fuera de su estado o provincia de residencia en los 7-23 días antes del inicio del exantema? <input type="checkbox"/>	1=Si 2=No 99=Desconocido	Si viajó: Ciudades/Países: _____ Fecha de entrada (Día/Mes/Año): ____/____/____ Fecha de salida (Día/Mes/Año): ____/____/____
¿Fuente de contagio? 1=Contacto en casa, 2=Comunidad, 3=Centro de Salud, 99=Desconocido, 88=Otro _____		

VII MEDIDAS DE RESPUESTA

¿Hubo vacunación de bloqueo? <input type="checkbox"/>	1=Si 2=No 99=Desconocido	Si es cierto, Fecha de inicio: ____/____/____ Fecha Final: ____/____/____ Número de dosis durante la vacunación de bloqueo: _____
¿Hubo monitoreo rápido de cobertura? <input type="checkbox"/>	1=Si 2=No 99=Desconocido	Si es cierto, ¿Qué % de vacunados se encontró?: _____
¿Se hizo seguimiento de contactos hasta 30 días después de la erupción del caso? <input type="checkbox"/>	1=Si 2=No 99=Desconocido	Si es cierto, Fecha del último día que se hizo seguimiento de contactos: ____/____/____

VIII CLASIFICACIÓN

CLASIFICACIÓN FINAL: <input type="checkbox"/>	1=Sarampión 2=Rubéola 3=Descartado	Criterio para Confirmación: <input type="checkbox"/>	1=Laboratorio 2=Nexo Epidemiológico 3=Clínica	Criterio para Descartar: <input type="checkbox"/>	1=Sarampión/Rubéola IgM-neg 2=Reacción vacunal 3=Dengue 4=Parvovirus B19 5=Herpes 6 6=Reacción Alérgica 88=Otro diagnóstico (especifique) _____
Fuente de infección para casos confirmados: <input type="checkbox"/>	1=Importado 2=Relacionado a importación 3=Fuente desconocida 4=Autóctono	Si es importado, o relacionado a importación: País de importación: _____			
¿Contacto de otro caso?: <input type="checkbox"/>	1=Si 2=No 99=Desconocido	Contacto de (o nexa epidemiológico con) caso número: _____			

Clasificado por: _____

Fecha de clasificación final: ____/____/____

Informe de Actividades de Respuesta frente a un caso sospechoso o brote de sarampión y rubéola

Fecha: ____/____/____

SILAIS: _____

Municipio: _____ Unidad de Salud: _____

I. IDENTIFICACIÓN DEL CASO Y FUENTE DE NOTIFICACION

Nombre del primer caso: _____

Dirección exacta del primer caso: _____

Fecha de inicio de la erupción del primer caso: _____

Fecha de inicio de la erupción del ultimo caso: _____

INFORMACION DE RUTINA LABORATORIO INVESTIGACION DE OTRO CASO
 BUSQUEDA ACTIVA MEDICO PRIVADO HOSPITAL PRIVADO
 COMUNIDAD OTRO (ESPECIFICAR) _____

II. COBERTURA DE VACUNACION EN EL MUNICIPIO O AREA:

Porcentaje de cobertura con **SRP/MMR** estimada en el municipio o área, al comienzo de la investigación

MUNICIPIO/AREA	1 AÑO	2 a 4 AÑOS

III. FUENTE DE INFECCION

Viaje dentro de 21 días antes de la erupción
 Donde? _____ Si No Ignorado

Visito otro caso de Sarampión o Rubéola 21 días antes de la erupción
 Quien y Donde? _____

Otro caso de Sarampión o Rubéola en la zona
 Quien? _____

Observaciones _____

IV. BROTE (cuando se presentan 3 ó + casos Sospechosos en un mes y en un mismo municipio o área, o hay 1 caso confirmado) Comunidades, comarcas, barrios que REPORTAN casos sospechosos

Comunidad/Comarca/Barrio	No. de sospechosos	No. de Confirmados	
		Laboratorio	Clínico

V. ACTIVIDADES DE VACUNACION

Fecha de inicio ____/____/____

Fecha de termino ____/____/____

Grupo de Edad	Población del municipio o área	Dosis aplicadas SRP/MMR o SR/MR		Total
		Primera	Adicional	
1 año				
2 a 4 años				
5 a 14 años				

Total				
--------------	--	--	--	--

Otros Biológicos

Tipo	Dosis					Total
	1ra	2da	3ra	Refuerzo	Refuerzo	
O.P.V						
Pentavalente ó DPT						
BCG						
Rotavirus						
Neumococo						
DT						
Otros:						

VI. BUSQUEDA ACTIVA EN COMUNIDAD Y ESCUELAS visitadas durante las actividades de respuesta

Nombre del Lugar/Escuela	Fecha	No. de casas visitadas	No. de casos sospech	No. de casos invest.	Diagnóstico Final				
					Sar	Rub	Den	Esc	Otros

Sar: Sarampión

Rub: Rubéola

Den: Dengue

Esc: Escarlatina

VII. BUSQUEDA ACTIVA EN ESTABLECIMIENTO DE SALUD

Establecim. de salud	Fecha	No. de Dxs. revisados	No. de expedient. Clínicos revisados	No. de casos sospech	No. de casos invest.	Diagnóstico Final				
						Sar	Rub	Den	Esc	Otros

VIII. MONITOREO RAPIDO DE VACUNADOS EN EL MUNICIPIO O AREA VISITADO:

Porcentaje de MONITOREO de Cobertura con SRP/MMR o SR/MR encontrado durante las actividades de respuesta

MUNICIPIO/AREA	1 AÑO	2 a 4 AÑOS	5 a 40 AÑOS	40 ó + AÑOS

NOMBRE DEL DIRECTOR DE LA UNIDAD DE SALUD

FIRMA Y SELLO DEL DIRECTOR UNIDAD DE SALUD

NOMBRE DEL EPIDEMIOLOGO DEL SILAIS

FIRMA Y SELLO DEL EPIDEMIOLOGO DEL SILAIS



MINISTERIO DE SALUD
Dirección General Vigilancia para la Salud

Ministerio de Salud



Ficha de Investigación para Casos de Síndrome de Rubéola Congénita (SRC)

Llene esta ficha para: Todo menor de un año en quien un trabajador de salud de cualquier nivel del sistema de salud sospeche el SRC. Generalmente se sospecha el SRC en un lactante cuando (1) el niño presenta uno o más de las siguientes condiciones: cataratas congénitas, defectos cardíacos congénitos, púrpura o sordera; o (2) si la madre tuvo confirmación o sospecha de infección de rubéola durante el embarazo. En especial los lactantes con bajo peso al nacer deben ser cuidadosamente examinados en búsqueda de defectos congénitos específicos del SRC

Clasificación Inicial: 1-Por Datos Clínicos 2- Hijo de madre con sospecha o confirmación de Rubéola 9- Desconocido

Identificación: Caso #..... Caso N° ISIS----- (cuando la clasificación es: 2)
 Dept/Provincia: _____ **Fecha de notificación** ___/___/___
 Municipio: _____ Tipo de Localidad 1-Urbano, 2-Rural, 9-Desconocido
 Ciudad/Localidad/Barrio: _____
 Fuente de Notificación: 1-Publico, 2-Privado, 3-Laboratorio, 4-Comunidad, 5-Búsqueda Activa, 8-Otros
 Nombre del niño: _____
 Nombre de la madre o tutor: _____ Teléfono:
 Dirección: _____

Referencia de la casa:.....
 Fecha de Nacimiento: ___/___/___ Edad en meses:..... Sexo: 1-Masculino, 2-Femenino
 Lugar de atención del Parto:.....
 Establecimiento que Notifica:..... Dirección:.....
 Nombre de la Persona que Notifica: Teléfono:.....

Historia Materna

Nombre de la madre _____
 Edad: _____ Número de Embarazos Previos: _____
 Carne de Vacunación: 1-Si, 2-No, 9-Desconocido
 Vacuna contra la Rubeola 1-Si, 2-No, 9-Desconocido
 N° de dosis:..... Fecha de Ultima Dosis:.....
 Fecha Ultima Menstruación.....

Antecedentes durante el Embarazo

Llenar así: **1-Si, 2-No, 9-Desconocido**

Rubéola Confirmada: Semanas de Embarazo:.....
 Enfermedad similar a Rubéola: Semanas de Embarazo:.....
 Expuesta a Rubéola confirmado Semanas de Embarazo:..... Dónde:.....
 Viajes: Semanas de Embarazo:..... Dónde:.....

Información Clínica: Llenar así: **1-Si, 2-No, 9-Desconocido**

APGAR:(1-10) 1-Si, 2-No, 9-Desconocido Bajo Peso al Nacer: <input type="checkbox"/>grs. Pequeño para edad Estacional: <input type="checkbox"/>semanas	OJOS Cataratas <input type="checkbox"/> Glaucoma <input type="checkbox"/> Retinopatía Pigmentaria <input type="checkbox"/> Otros..... <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Microcefalia <input type="checkbox"/> Retraso en el Desarrollo psicomotor <input type="checkbox"/> Púrpura <input type="checkbox"/> Hepatomegalia Hígado Agrandado <input type="checkbox"/> Esplenomegalia (bazo agrandado) <input type="checkbox"/> Osteopatía Radiolúcida <input type="checkbox"/> Meningoencefalitis 170
Hospitalizado: <input type="checkbox"/> N° Historia Clínica:	CORAZON Persistencia del conducto Arterioso <input type="checkbox"/> Estenosis de la Arteria Pulmonar <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	
	OIDOS Sordera <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	

Exámenes Clínicos Especiales
 Especifique:.....

Fallecido: Fecha: .../.../... Examen Anatomopatológico:
 Compatible con SRC Otro:.....

Datos de Laboratorio: (tome 2 cc de sangre al primer contacto con un caso sospechoso de SRC y una muestra par aislamiento viral)

Fecha de Toma	Laboratorio	Recibido en lab.	Tipo de Prueba	Diag. de Lab.	Fecha Resultado	Resultado
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 1-IgM Captura	<input type="checkbox"/> 1-Rubéola	___/___/___	<input type="checkbox"/> 1-Positivo
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 2-IgM indirecta	<input type="checkbox"/> 2 Citomeglovirus	___/___/___	<input type="checkbox"/> 2-Negativo
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 3-IgG Elisa	<input type="checkbox"/> 3-Toxoplasmosis	___/___/___	<input type="checkbox"/> 3-Sin Proceso
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 4-PCR	<input type="checkbox"/> 4-Sífilis	___/___/___	<input type="checkbox"/> 4-Inadecuada
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 5-Aislamiento	<input type="checkbox"/> 5-Virus Herpes	___/___/___	<input type="checkbox"/> 5-Dudosa
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 8-Otra	<input type="checkbox"/> 8-Otros	___/___/___	<input type="checkbox"/> 9-Desconocido
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 9-Desconocido	<input type="checkbox"/> 9-Desconocido	___/___/___	<input type="checkbox"/> 9-Desconocido

Otros Estudios de Laboratorio:.....

Genotipo del Virus:.....

Clasificación Final

Descartado por: 1- Infección Congénita de Rubéola **Confirmado SRC** 1-Laboratorio **Origen de la Infección** 1-Endemico
 8-Otro----- 2- Diagnostico Clínico 2-Importado
 9-Desconocido 9-Desconocido 3-Relacionado a la Importación

Seguimiento del caso positivo:

(Todos los niños con IgM positivo deben tener seguimiento para evaluar la excreción del virus, a los tres meses, a los seis meses)

Fecha de Toma	Laboratorio	Recibido en lab.	Tipo de Prueba	Diag. de Lab.	Fecha del Resultado	Resultado
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 1-IgM Captura	<input type="checkbox"/> 1-Rubeola	___/___/___	<input type="checkbox"/> 1-Positivo
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 2-IgM indirecta	<input type="checkbox"/> 2- Cito me gal ovirus	___/___/___	<input type="checkbox"/> 2-Negativo
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 3-IgG Elisa	<input type="checkbox"/> 3-Toxoplasmosis	___/___/___	<input type="checkbox"/> 3-Sin Proceso
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 4-PCR	<input type="checkbox"/> 4-Sífilis	___/___/___	<input type="checkbox"/> 4-Inadecuada
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 5-Aislamiento	<input type="checkbox"/> 5-Virus Herpes	___/___/___	<input type="checkbox"/> 5-Dudosa
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 8-Otra		___/___/___	<input type="checkbox"/> 9-Desconocido
___/___/___	_____	___/___/___	<input type="checkbox"/> 9-Desconoc		___/___/___	<input type="checkbox"/> 9-Desconocido

Investigador

Nombre: _____ Cargo : _____
 Firma: _____ Fecha de Investigación: ___/___/___
 Comentarios: _____

Seguimiento de los contactos con caso de SRC, con énfasis a la embarazada y niños menores.

Nombre y Apellido	Edad	Teléfono	Dirección Domicilio	Fecha de Seguimiento	Fecha de Seguimiento



Ficha de Notificación e Investigación – POLIO

Llene esta ficha para toda persona menor de 15 años con parálisis flácida aguda, y para toda persona de cualquier edad en quien se sospeche poliomielitis.

I IDENTIFICACIÓN DE LA INSTITUCION QUE NOTIFICA

No. Caso: _____	Nombre de la institución que notifica: _____
País: _____	Teléfono de la institución que notifica: _____
Departamento/Provincia: _____	Notificado por: _____
Municipio: _____	Fecha de Consulta: ____/____/____ Día Mes Año
Localidad/Barrio: _____	Fecha de Investigación: ____/____/____ Día Mes Año
Detectado por: <input type="checkbox"/> 1=Consulta 2=Laboratorio 3=Búsqueda institucional 4=Búsqueda de casos en la comunidad	Tipo de Sector de Institución que notifica: <input type="checkbox"/> 1=Público 2=Privado
5=Investigación de contactos 6=Casos reportados en la comunidad 88=Otros 99=Desconocido	Fecha de Notificación Local: ____/____/____ Día Mes Año
	Fecha de Notificación Nacional: ____/____/____ Día Mes Año
	88=Otro, Especifique _____

II INFORMACIÓN DEL PACIENTE

Nombre y apellidos del Paciente: _____	Nombre de la madre o responsable: _____
Dirección: _____	Teléfono: _____
Referencia para localizar la casa: _____	Ocupación del Paciente: _____
Tipo de localidad: <input type="checkbox"/> 1=Urbano 2=Periurbano 3=Rural	Dirección del trabajo o escuela: _____
Sexo del paciente: <input type="checkbox"/> 1=Masculino 2=Femenino	Si no se conoce la fecha de nacimiento, edad: _____ Años Meses
Fecha de nacimiento: ____/____/____ Día Mes Año	

III HISTORIA VACUNAL

Tipo de Vacuna*	Número de dosis **	Fecha de última dosis (Día Mes Año)	Fuente de información sobre la vacunación †
_____	_____	____/____/____	_____
_____	_____	____/____/____	_____
_____	_____	____/____/____	_____

(*) 1=VOP, 2=VIP, 99=Desconocido

(**) 0=Cero dosis, 1=Una dosis, 2=Dos, 3=Tres, etc., 99=Desconocido

(†) 1=Tarjeta de vacunación, 2=Registro en servicio de salud, 3=Verbal

IV DATOS CLÍNICOS

PRÓDROMOS	PARÁLISIS	LOCALIZACIÓN DE LA PARÁLISIS FLÁCIDA		REFLEJOS	SENSIBILIDAD
		1=Sí 2=No 99=Desconocido	1=Proximal 2=Distal 3=Ambos		
Fiebre: <input type="checkbox"/> 1=Sí 2=No 99=Desconocido	Fecha de Inicio: ____/____/____ Fiebre al inicio de la parálisis: <input type="checkbox"/> 1=Sí 2=No 99=Desconocido	Brazo Derecho: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Respiratorio: <input type="checkbox"/> 1=Sí 2=No 99=Desconocido	De Pares Craneales: <input type="checkbox"/> 1=Sí 2=No 99=Desconocido	Brazo Izquierdo: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gastrointestinal: <input type="checkbox"/>	Respiratoria: <input type="checkbox"/> 1=Sí 2=No 99=Desconocido	Pierna Derecha: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SIGNOS	PROGRESIÓN	Pierna Izquierda: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dolores musculares: <input type="checkbox"/> 1=Sí 2=No 99=Desconocido	Dirección: <input type="checkbox"/> 1=Ascendente 2=Descendente 3=Otra	Si fue hospitalizado, nombre del Hospital: _____			
Signos Meningeos: <input type="checkbox"/> 1=Sí 2=No 99=Desconocido	Días hasta la instalación de la parálisis completa: _____	Fecha de Hospitalización: ____/____/____ Día Mes Año		Exp. Clínico #: _____	
¿Defunción?: <input type="checkbox"/> 1=Sí 2=No 99=Desconocido	En caso afirmativo, fecha: ____/____/____ Día Mes Año	Causa básica de muerte: _____			

Comentarios: _____

V LABORATORIO

Muestra		Prueba de Laboratorio											Discordancia entre Nac. y Ref. 1=Si 2=No	Resultado Definitivo §
# Muestra	Fecha de toma de muestra (Día/Mes/Año)	Aislamiento viral					Diferenciación Intratípica (ITD)							
		Fecha envió de muestra al Lab. (Día/Mes/Año)	Nombre Lab.	Fecha Recepción (Día/Mes/Año)	# ID de muestra en Lab.	Resultado †	Fecha Resultado (Día/Mes/Año)	Fecha Envío al Lab. Ref. (Día/Mes/Año)	Nombre Lab. de Ref.	Fecha Recepción del Lab. Ref. (Día/Mes/Año)	Resultado ‡	Fecha ITD (Día/Mes/Año)		
	/ /	/ /		/ /			/ /	/ /		/ /		/ /		
	/ /	/ /		/ /			/ /	/ /		/ /		/ /		

(†) 0=Negativo, 1=P1, 2=P2, 3=P3, 4=No Polio Enterovirus, 5=Inadecuada, 6=Otro Virus
 (‡) 0=Negativo, 1=P1Sabin, 2=P2Sabin, 3=P3Sabin, 4=No Polio Enterovirus, 5=Inadecuado, 6=Otro virus, 7=P1Derivado a Vac, 8=P2Derivado a Vac., 9=P3Derivado a Vac., 10=P1Salvaje, 11=P2Salvaje, 12=P3Salvaje, (§) Resultado oficial

Comentarios: _____

Contactos* (Si es necesario)	Muestra	Nombre	Edad (AA/MM)	No. Dosis VOP	Fecha de última dosis
	Contacto1				
Contacto2					/ /

* Los contactos deben ser < 5 años de edad que no hayan sido vacunados dentro de los 30 días precedentes. Indique contactos adicionales en otra página.

Prueba de Laboratorio													Discordancia entre Nac. y Ref. 1=Si 2=No	Resultado Definitivo §
Fecha de toma de muestra (Día/Mes/Año)	Aislamiento viral					Diferenciación Intratípica (ITD)								
	Fecha envió de muestra al Lab. (Día/Mes/Año)	Nombre Lab.	Fecha Recepción (Día/Mes/Año)	# ID de muestra en Lab.	Resultado †	Fecha Resultado (Día/Mes/Año)	Fecha envío al Lab Ref. (Día/Mes/Año)	Nombre Lab. de Ref.	Fecha Recepción del Lab. Ref. (Día/Mes/Año)	Resultado ‡	Fecha ITD (Día/Mes/Año)			
/ /	/ /		/ /			/ /	/ /		/ /		/ /			
/ /	/ /		/ /			/ /	/ /		/ /		/ /			

(†) 0=Negativo, 1=P1, 2=P2, 3=P3, 4=No Polio Enterovirus, 5=Inadecuada, 6=Otro Virus
 (‡) 0=Negativo, 1=P1Sabin, 2=P2Sabin, 3=P3Sabin, 4=No Polio Enterovirus, 5=Inadecuado, 6=Otro virus, 7=P1Derivado a Vac, 8=P2Derivado a Vac., 9=P3Derivado a Vac., 10=P1Salvaje, 11=P2Salvaje, 12=P3Salvaje, (§) Resultado oficial

Comentarios: _____

VI SEGUIMIENTO A LOS 60 DIAS

Fecha del Seguimiento a los 60 días: ____/____/____
 Día Mes Año

Parálisis Residual compatible con polio a los 60 días: 1=Si 2=No 99=Desconocido

Atrofia: 1=Si 2=No 99=Desconocido

VII CONTROL

Fecha de vacunación de susceptibles o bloqueo: ____/____/____ Población <5 años: _____ Total <5 años vacunados: _____
 Día Mes Año

Número aproximado de viviendas en la zona de vacunación: _____ Número de viviendas visitadas: _____

VIII CLASIFICACION

CLASIFICACIÓN FINAL: <input type="checkbox"/> 1=Confirmado Polio Salvaje 2=Confirmado Polio Derivado de la Vacuna 3=Confirmado Polio Asociado a la Vacuna 4=Polio Compatible 5=Descartado	CRITERIO PARA LA CLASIFICACIÓN: <input type="checkbox"/> 1=Laboratorio 2= Perdido al Seguimiento 3= Defunción 4= Con Parálisis Residual 5= Sin Parálisis Residual	SI SE DESCARTÓ, DIAGNÓSTICO: <input type="checkbox"/> 1=Guillain-Barré 2=Neuritis Traumática 3=Mielitis Transversa 4=Tumor 99=Desconocido 88=Otros
---	---	---

IX INVESTIGADOR

Nombre del Investigador: _____ Firma _____

Cargo: _____ Oficina: _____ Fecha: ____/____/____
 Día Mes Año

Comentarios: _____



GUIA PARA LA VALORACION NEUROLOGICA DE LAS PARALISIS FLACIDA AGUDA ERRADICACION DE LA POLIOMELITIS EN NICARAGUA

CASO No.: _____ NOMBRE _____
 EDAD _____ SILAIS: _____ MUNICIPIO _____
 FECHA DE INICIO DE LA PARALISIS ___/___/___ FECHA DE VALORACION ___/___/___ EXAMEN DE: 30 () 60 () 90 () DIAS

RESUMEN CLINICO GENERAL: _____

RESUMEN EXAMEN NEUROLOGICO: _____

1. PARES CRANEANOS: (Marque con una X los pares afectados)

Olfatorio ()	Motor Ocular Externo ()	Glosofaríngeo ()
Óptico ()	Trigémino ()	Vago ()
Motor Ocular Externo ()	Facial ()	Espinal ()
Patético ()	Auditivo ()	Hipogloso ()

2. FUERZA MUSCULAR GRUPO MUSCULARES: (Calificar de 0 a 5)

MIEMBROS SUPERIORES	DERECHO	IZQUIERDO
ABDUCCION DE HOMBRO		
ADDUCCION DE HOMBRO		
ROTACION EXT. HOMBRO		
ROTACION INT. HOMBRO		
FLEXION DE ANTEBRAZO		
EXTENXION DE ANTEBRAZO		
PRONO- SUPINACION		
FLEXION DE LA MUÑECA		
ABDUCCION DE DEDOS		
ADDUCCION DE DEDOS		
MIEMBROS INFERIORES	DERECHO	IZQUIERDO
FLEXION DE LA CADERA		
EXTENSION DE LA CADERA		
ABDUCCION DE CADERA		
ADDUCCION DE CADERA		
EXTENSION DE RODILLA		
FLEXION DE RODILLA		
DORSIFLEXION DEL PIE		
FLEXION PLANTAR		

ESCALA DE VALORACION FUERZA MUSCULAR

- 0: Sin contracción muscular visible ni palpable
- 1: Ligera contracción muscular, insuficiente para mover la articulación.
- 2: Amplitud total del movimiento eliminando la acción contraria a la gravedad.
- 3: Contracción suficiente para mover la articulación contra gravedad, pero no contra resistencia.
- 4: Contracción suficiente para mover la articulación contra gravedad y ligera resistencia.
- 5: Fuerza muscular normal. Amplitud total de movimiento contra gravedad y contra resistencia.

3. TONO Y TROFISMO

	TONO		TROFISMO	
	DERECHO	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO
HOMBRO				
BRAZO				
ANTEBRAZO				
MANO				
CADERA				
MUSLO				
PIERNA				
PIE				

DEFINICIONES

TONO: Palparlo efectuando flexión y extensión de cada una de las articulaciones. Aumentado (A), Disminuido (D), Normal (N)

TROFISMO: Se mide la circunferencia de las extremidades en centímetros a una distancia igual, arriba o debajo de los puntos de referencia. En músculos se toma de referencia la rótula, en miembros superiores se toma de referencia la Punta del Olécranon.

LONGITUD	REAL	APARENTE
M. SUP. DERECHO		
M. SUP. IZQUIERDO		
M. INF. DERECHO		
M. INF. IZQUIERDO		

	LONGITUD REAL	LONG. APARENTE
MIEMBROS SUPERIORES	Desde el acromion hasta la Apófisis Estiloides	
MIEMBROS INFERIORES	Desde la Espina Iliaca Antero Superior o Maleolo Tibial Interno	Omblogo hasta Maleolo Tibial Interno

4. REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS

	DERECHO	IZQUIERDO
BICIPITAL		
TRICIPITAL		
RADIAL		
CUTANEO AB.		
ROTULIANO		
AQUILIANO		

ESCALA DE VALORACION

- 0: Ausente
 +: Disminuido
 ++: Normal
 +++: Hiperactivo
 ++++: Hiperactivo con clonus

REFLEJOS PATOLOGICOS: _____

5. SIGNOS MENINGEOS: (Marque con una X los signos positivos)

Kerning (___) Brudzinsky (___) Respuesta plantar Flexora (___) Respuesta plantar Extensora (___)

Babinsky (___) Otro (___) Cuál? _____

6. EQUILIBRIO Y COORDINACION MOTORA

7. **MARCHA** (Evaluar la marcha espontánea, en punta de pies, en talones. Describir si hay cojera y sus características (por desigualdad de longitud, por contractura, por alteración del SNC).

8. SENSIBILIDAD (Describir si esta Normal, Aumentada, o Disminuida y los segmentos afectados)

Superficial (Tacto y temperatura): _____

Profunda (Vibración, Movimiento y Posición): _____

9. EXAMENES PARACLINICOS

1. LCR	DD/MM/AA	Células	Glob. Rojos	GL. Blancos		Linfocitos	Proteínas	Glucosa	Gram
No. 1									
No. 2									

2. Electromiografía

3- Velocidad de Conducción

4. Otros Exámenes pertinentes

10. GRAVEDAD DE LAS SECUELAS: Ninguna (___) Grado 1 (___) Grado 2 (___) Grado 3 (___)

Miembros Afectados:

Ninguna: Recuperación completa, comprobada mediante una precisa evaluación y examen electromiografico siempre que sea posible

G1: Secuela mínima. Compromiso apenas un miembro o un grupo muscular

G2: Secuela media. Compromiso de mas de un miembro, que no impide la locomoción del paciente, o la realización de tareas efectuadas por los miembros superiores (alimentarse, vestirse, escribir...)

G3: Secuela Grave. Imposibilidad para la locomoción, o para efectuar sin ayuda tareas realizadas por los miembros superiores.

11. DIAGNOSTICO: _____

12. NOMBRE DEL MEDICO _____ FIRMA _____

CARGO: _____

FECHA __/__/__

UNIDAD DE SALUD: _____

SILAIS _____



Informe de Actividades de Respuesta frente a un caso sospechoso o brote de PFA o POLIO

Fecha: ___/___/___

SILAIS: _____

Municipio: _____ Unidad de Salud: _____

I. IDENTIFICACIÓN DEL CASO Y FUENTE DE NOTIFICACION

Nombre del primer caso: _____

Dirección exacta del primer caso: _____

Fecha de inicio de la parálisis del primer caso: _____

INFORMACION DE RUTINA LABORATORIO INVESTIGACION DE OTRO CASO
 BUSQUEDA ACTIVA MEDICO PRIVADO HOSPITAL PRIVADO
 COMUNIDAD OTRO (ESPECIFICAR) _____

II. COBERTURA DE VACUNACION EN EL MUNICIPIO O AREA:

Porcentaje de cobertura con OPV estimada en el municipio o área, al comienzo de la investigación

MUNICIPIO/AREA	< 1 AÑO	1 AÑO	2 a 4 AÑOS

IV. FUENTE DE INFECCION

Viaje dentro de 30 días antes del inicio de la parálisis? Si No Ignorado
 Donde? _____

Visito otro caso de polio 30 días antes de la parálisis
 Quien y Donde? _____

Otro caso de polio
 Quien? _____

Observaciones _____

IV. BROTE (cuando se presentan 3 ó + casos Sospechosos en un mes y en un mismo municipio o área, o hay 1 caso confirmado) Comunidades, comarcas, barrios que REPORTAN casos sospechosos

Comunidad/Comarca/Barrio	No. de sospechosos	No. de Confirmados	
		Laboratorio	Clínico

V. ACTIVIDADES DE VACUNACION

Fecha de inicio ___/___/___

Fecha de termino ___/___/___

Grupo de Edad	Población del municipio o área	Dosis aplicadas OPV				Esquema completo	Total
		1ras	2das	3ras	Adicionales		
< 1 año							
1 año							
2 a 4 años							
Total							

Otros Biológicos

Tipo	Dosis					
	1ra	2da	3ra	Refuerzo	Refuerzo	Total
Pentavalente ó DPT						
SRP o MMR						
Rotavirus						
Neumococo						
DT						
Otros:						

VI. BUSQUEDA ACTIVA EN COMUNIDAD Y ESCUELAS visitadas durante las actividades de respuesta

Nombre del Lugar/Escuela	Fecha	No. de casas visitadas	No. de casos sospech	No. de casos invest.	Diagnóstico Final				
					Polio	SGB	MT	NT	Otros

SGB: Síndrome de Guillain Barre

MT: Mielitis Transversa

NT: Neuritis Traumática

VII. BUSQUEDA ACTIVA EN ESTABLECIMIENTO DE SALUD

Establecim. de salud	Fecha	No. de Dxs. revisados	No. de casos sospech	No. de casos invest.	Diagnóstico Final				
					Polio	SGB	MT	NT	Otros

VIII. MONITOREO DE RAPIDO DE VACUNADOS EN EL MUNICIPIO O AREA VISITADO:

Porcentaje de MONITOREO de Cobertura con OPV encontrado durante las actividades de respuesta

MUNICIPIO/AREA	< 1 AÑO	1 AÑO	2 a 4 AÑOS	Porcentaje Total

NOMBRE DEL DIRECTOR DE LA UNIDAD DE SALUD

FIRMA Y SELLO DEL DIRECTOR UNIDAD DE SALUD

NOMBRE DEL EPIDEMIOLOGO DEL SILAIS

FIRMA Y SELLO DEL EPIDEMIOLOGO DEL SILAIS



FICHA DE INVESTIGACION DE ESAVI GRAVES

Número del caso:

I. IDENTIFICACIÓN

SILAIS _____ Municipio _____ Localidad _____

Nombre del caso: _____ Sexo Mas. Fem.

Fecha de inicio Nacimiento: __/__/__ Edad: ____ años ____ meses ____ días Teléfono _____

Nombre de la Madre _____ Edad _____

Dirección exacta: _____ Área: Urbana Rural

Fecha de Notificación __/__/__ Semana Epidemiológica _____ Fecha de Investigación del caso __/__/__

Fuente de Notificación: Pública Privada Laboratorio Búsqueda activa Comunidad Otro _____

II. VACUNAS O SUEROS APLICADOS EN LOS ULTIMOS 30 DIAS

Vacunas	No. Dosis	Vía y sitio de aplicación	Fecha de aplicación	Hora de aplicación	Laboratorio productor	Lote	Fecha de vencimiento	Vacuna sospechosa del ESAVI

Nombre del Vacunador: _____

V. ASPECTOS OBSERVADOS EN LA PRACTICA DE VACUNACION

VI. EVENTO OBSERVADO

Tipo de Evento Local Sistémico

Tipo de Caso Aislado Grupo de Casos

Síntomas	Si	No	Fecha de inicio	Hora de inicio	Síntomas	Si	No	Fecha de inicio	Hora de inicio
Fiebre elevada	__	__	__/__/__	__AM/PM	Crisis Convulsiva	__	__	__/__/__	__AM/PM
Vomito __AM/PM	__	__	__/__/__	__AM/PM	Parálisis Flácida Aguda	__	__	__/__/__	
Diarrea	__	__	__/__/__	__AM/PM	Episodio de Hipotonía				
Invaginación Intestinal	__	__	__/__/__	__AM/PM	e Hiporreactividad	__	__	__/__/__	__AM/PM
Encefalitis/Encefalopatía	__	__	__/__/__	__AM/PM	Reacción Anafiláctica	__	__	__/__/__	__AM/PM
Hematoquezia	__	__	__/__/__	__AM/PM	Otra Hipersensibilidad				
Absceso __AM/PM	__	__	__/__/__	__AM/PM	Urticaria, Edema, Dermatitis	__	__	__/__/__	
Llanto Persistente __AM/PM	__	__	__/__/__	__AM/PM	Otros: (Detallar)				
Púrpura Trombocitop.	__	__	__/__/__	__AM/PM					

VII. MANEJO DEL CASO

Consulta externa Si No Observación: Si No Número de horas observadas: _____

Hospitalización Si No Nombre Hospital _____ Fecha de hospitalización __/__/__ No. de días _____

Tratamiento Clínico Quirúrgico Especifique: _____

Diagnóstico de Egreso: _____

VIII. RESUMEN CLINICO Y EXAMENES AUXILIARES

VII. EVOLUCION DEL CASO

Cura Muerte Fecha de Defunción ___/___/___ Ignorado Necropsia SI No No aplica

Resultado de la Necropsia: _____

VIII. HALLAZGOS EN LA SALA DE VACUNACION (Refrigeradora, Almacenamiento, Otros)

IX. DATOS DEL VACUNADO

Número de habitaciones en la vivienda _____ Número de habitantes _____ Condiciones de Higiene: _____

Donde y con quien duerme el vacunado _____ Estado Nutricional _____

X. SINTOMATOLOGIA PREVIA A LA VACUNACION (ULTIMOS 7 DIAS)

_____ Cuanto tiempo: Días _____ Horas _____ Minutos _____

_____ Cuanto tiempo: Días _____ Horas _____ Minutos _____

_____ Cuanto tiempo: Días _____ Horas _____ Minutos _____

XI. ANTECEDENTES PERSONALES

Presentó reacción anterior a alguna vacuna SI No A cual vacuna: _____

Enfermedades Previas: Cardiacas Pulmonar Gástrica Alérgicas Inmunodeficiencia Otra

Especifique la enfermedad previa: _____

Uso previo de medicamentos: _____

XII. CONDUCTA FRENTE AL CASO

Mantener el uso de la vacuna Mantener el uso con precaución Suspender el uso de la vacuna

XIII. CLASIFICACION DEL CASO

Evento definitivamente no relacionado con la vacuna (coincidente)

Evento relacionado con la vacuna A que vacuna: _____

Error programático Investigación no concluyente

XIV. CLASIFICACION DEL CASO

- Recomendaciones sobre el uso de la vacuna

- Recomendaciones al fabricante

XV. DATOS DEL NOTIFICADOR

Nombre y apellidos del investigador _____ Firma _____

Lugar de trabajo: _____ Cargo: _____ Teléfono: _____



FICHA DE INVESTIGACION DE CASO TOS FERINA

I. IDENTIFICACIÓN

AÑO _____ CASO N° _____ SILAIS _____ MUNICIPIO _____ LOCALIDAD _____
 DIRECCION _____ URBANA
 RURAL
 NOMBRE _____ SEXO _____ NOMBRE MADRE _____
 FECHA DE NACIDO ___/___/___ EDAD _____ FECHA DE INICIO DE LA TOS ___/___/___ FECHA DE LA INVESTIGACION ___/___/___
 FECHAS DE NOTIFICACION: LOCAL ___/___/___ SILAIS ___/___/___ NACIONAL ___/___/___

II. ANTECEDENTES VACUNALES

VACUNADO SI
 NO
 ?
 FECHAS DE DOSIS: 1RA ___/___/___ 2DA ___/___/___ 3RA ___/___/___ ULTIMA ___/___/___
 OBSERVACIONES _____
 N° DE DOSIS _____

III. MEDIDAS DE CONTROL

FECHA DE INICIO ___/___/___ TOTAL CASAS VISITADAS _____ POBLAC. A VACUNAR _____ TOTAL VACUNADOS _____

IV. MANIFESTACIONES CLINICAS

TOS PAROXISTICA SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ? <input type="checkbox"/> APNEA SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ? <input type="checkbox"/> ESTRIDOR INSPIRATORIO SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ? <input type="checkbox"/> OBSERVACIONES _____	COMPLICACIONES NEUMONIA <input type="checkbox"/> ENCEFALOPATIA <input type="checkbox"/> OTRA (ESPECIFICAR) <input type="checkbox"/> _____	HOSPITALIZADO SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ? <input type="checkbox"/> NOMBRE DEL HOSPITAL _____ N° EXPEDIENTE _____ FECHA DE HOSPITALIZACION ___/___/___ FECHA DE ALTA ___/___/___ CONDICION _____ FECHA DE DEFUNCION ___/___/___ CAUSA _____
---	--	---

V. DATOS DE LABORATORIO

LEUCOGRAMA: FECHA DE TOMA ___/___/___ FECHA DE RESULT: ___/___/___ RESULTADOS: No. LEUCOCITOS _____ % LINFOCITOS _____
 CULTURA DE MATERIAL DE OROFARINGE O ESPUTO: FECHA DE TOMA ___/___/___ FECHA DE RESULT: ___/___/___ RESULTADOS: _____
 PCR: FECHA DE TOMA ___/___/___ FECHA DE RESULT: ___/___/___ RESULTADOS: _____
 OTRAS PRUEBAS: FECHA DE TOMA ___/___/___ FECHA DE RESULT: ___/___/___ RESULTADOS: _____
 OBSERVACIONES: _____

VI. FUENTE DE INFECCION:

1. VIAJO DENTRO DE 21 DIAS ANTES DEL INICIO DE LA TOS SI
 NO
 ? A DONDE: _____
 2. TUVO CONTACTO CON OTRO CASO SI
 NO
 ? NOMBRE: _____
 DIRECCION: _____
 3. HUBO CASO(S) PARECIDO (S) EN LA ZONA SI
 NO
 ? NOMBRE: _____
 DIRECCION: _____
 OBSERVACIONES: _____

VII. CLASIFICACION FINAL:

CONFIRMADO DESCARTADO DIAGNOSTICO FINAL: _____ FECHA: ___/___/___

VII. RESPONSABLE:

NOMBRE: _____ CARGO: _____ FIRMA: _____

INSTRUCTIVO PARA FICHA DE TOS FERINA

Cada línea o casilla de esta ficha debe ser llenada, aunque se ignore la información (para eso las casillas con el símbolo "?").

DEFINICION DE CASO DE TOS FERINA: Toda enfermedad en que estén presentes crisis de tos paroxística precedidas por un cuadro inespecífico de infección de vías aéreas superiores.

CAMPO 1 - IDENTIFICACION:

AÑO: Será el año en que se inició la tos en el caso. **CASO N°:** cada Silais deberá numerar sus casos por orden cronológico de la fecha de notificación. **SILAIS:** escribir el nombre y número del Silais. **MUNICIPIO:** será el municipio de residencia del caso. **LOCALIDAD:** será la comarca, barrio o colonia de la residencia del caso y llenar la casilla correspondiente si es una localidad urbana o rural. **DIRECCION:** describir en detalles la dirección para facilitar la ubicación en caso de una visita domiciliar. **NOMBRE Y SEXO Y NOMBRE DE LA MADRE:** llenar con todos los nombres de la partida de nacimiento. **FECHA DE NACIDO:** día, mes y año de nacimiento del caso. **EDAD:** calcular la edad en años para los mayores de 1 año y en meses para los menores, de acuerdo a la fecha de la tos. **FECHA DE INICIO DE LA TOS:** el día en que se notó que el caso empezó a presentar las crisis paroxísticas de tos. **FECHA DE INVESTIGACION:** el día en que se empezó a llenar en la unidad esta u otra ficha. **FECHA DE NOTIFICACION:** **LOCAL:** el día en que el caso fue conocido (formal o informalmente) por la unidad de salud; **SILAIS:** el día en que el Silais conoció la existencia del caso, **NACIONAL:** el día en que el PAI/MINSA o la Oficina de Vigilancia Epidemiológica conozcan la existencia del caso.

CAMPO 2 – ANTECEDENTES VACUNALES:

Verificar en el carnet de vacunación si tiene tres dosis o más de vacuna DPT con intervalo mínimo de 30 días entre ellas llenando el número y las fichas correspondientes a las dosis recibidas. Si no hay carnet poner en las líneas de observaciones la información verbal.

CAMPO 3 – MEDIDAS DE CONTROL:

FECHA DE INICIO DE VACUNACION: es necesario que se realice lo más pronto posible la vacunación de todos los susceptibles de toda la localidad o municipio de residencia del caso y de todos sus contactos llenando la fecha de inicio de la acción. **TOTAL DE CASAS VISITADAS:** número de casas que se visitaron, ya que la estrategia de vacunación será casa por casa. **POBLACION A VACUNAR:** programar la población a vacunar de acuerdo a las necesidades epidemiológicas. **VACUNADOS:** el total de niños vacunados y el porcentaje en relación a la meta.

CAMPO 4 - DATOS CLINICOS:

Marcar en las casillas correspondientes si el caso presentó tos paroxística, estridor inspiratorio, apnea durante las crisis, cianosis durante y/o después de la crisis. Hay algunas líneas para describir otros hallazgos relevantes del examen clínico. **HOSPITALIZACION:** si fue hospitalizado llenar el nombre del hospital, la fecha y el número de expediente, **COMPLICACIONES:** las más comunes son la neumonía y la encefalopatía, si ocurrió alguna otra hay que especificar en la línea correspondiente.

CAMPO 5 - DATOS DE LABORATORIO:

El investigador se hará responsable por coleccionar inmediatamente después de conocido el caso, una muestras de sangre y/o material de orofaringe o esputo, marcar la fecha de toma de los materiales (las demás fechas son de responsabilidad del laboratorio). Si no se toman muestras justificar en las líneas para observaciones.

CAMPO 6 - FUENTE DE INSPECCION:

Averiguar con los familiares si el caso salió de la localidad o municipio, si tuvo contacto con algún caso parecido clínicamente y si hubo en la comunidad otro caso parecido dentro de los últimos 21 días antes de aparecer la tos, llenando nombres y direcciones. Otros hechos relevantes que pueden servir para determinar la amplitud del brote y para definir mejor la estrategia de control deben ser registrados en las líneas reservadas para este fin o si es necesario en otra hoja que se debe anexar ficha.

CAMPO 7 - CLASIFICACION FINAL:

El caso deberá ser seguido hasta que sea definido un diagnóstico final, confirmado de acuerdo a las condiciones de la definición de casos (inicio del instructivo) o descartando, marcando en la línea correspondiente el diagnóstico final y la fecha de clasificación. Hay algunas líneas para que se pueda registrar hechos relevantes de la investigación clínica.

CAMPO 8 - RESPONSABLE:

El responsable por investigación llenará su nombre, el cargo que ocupa y firmará la ficha, manteniendo una copia y enviando el original al PAI/MINSA.

AVISAR INMEDIANTAMENTE AL PAI/MINSA Y/O AL SILAIS LA EXISTENCIA DE ESTE CASO



Informe de Actividades de Respuesta frente a un caso sospechoso o brote de Tosferina

Fecha: ___/___/___

SILAIS: _____

Municipio: _____ Unidad de Salud: _____

I. IDENTIFICACIÓN DEL CASO Y FUENTE DE NOTIFICACION

Nombre del primer caso: _____

Dirección exacta del primer caso: _____

Fecha de inicio de la TOS del primer caso: _____

Fecha de inicio de la TOS del último caso: _____

___ INFORMACION DE RUTINA ___ LABORATORIO ___ INVESTIGACION DE OTRO CASO

___ BUSQUEDA ACTIVA ___ MEDICO PRIVADO ___ HOSPITAL PRIVADO

___ COMUNIDAD ___ OTRO (ESPECIFICAR) _____

II. COBERTURA DE VACUNACION EN EL MUNICIPIO O AREA:

Porcentaje de cobertura con SRP/MMR estimada en el municipio o área, al comienzo de la investigación

MUNICIPIO/AREA	MENOR DE 1 AÑO		1 AÑO		2 a 4 AÑOS	
	Comienzo	Después	Comienzo	Después	Comienzo	Después

IX. FUENTE DE INFECCION

Viaje dentro de 21 días antes de la TOS

Si No Ignorado

Donde? _____

Visito otro caso de tosferina 21 días antes de la erupción

Quien y Donde? _____

Otro caso de Tos ferina en la zona

Quien? _____

Observaciones _____

IV. BROTE (cuando se presentan 3 ó + casos Sospechosos en un mes y en un mismo municipio o área, o hay 1 caso confirmado) Comunidades, comarcas, barrios que REPORTAN casos sospechosos

Comunidad/Comarca/Barrio	No. de sospechosos	No. de Confirmados	
		Laboratorio	Clínico

V. ACTIVIDADES DE VACUNACION

Fecha de inicio ___/___/___

Fecha de término ___/___/___

Grupo de Edad	Población del municipio o área	Dosis aplicadas Pentavalente o DPT				Total
		1ra	2da	3ra	1ra DPT	
Menor de 1 año						
1 año						
2 a 4 años						
Total						

Otros Biológicos

Tipo	Dosis					
	1ra	2da	3ra	Refuerzo	Refuerzo	Total
O.P.V						
BCG						
Rotavirus						
Neumococo						
MMR/SRP						
dT						
Otros:						

VI. BUSQUEDA ACTIVA EN COMUNIDAD Y ESCUELAS visitadas durante las actividades de respuesta

Nombre del Lugar/Escuela	Fecha	No. de casas visitadas	No. de casos sospechosos	No. de casos investigados	Observaciones

VII. BUSQUEDA ACTIVA EN ESTABLECIMIENTO DE SALUD

Establecimiento de salud	Fecha	No. de Diagnósticos revisados	No. de expedientes clínicos revisados	No. de casos sospech.	No. de casos invest.	Observaciones

VIII. MONITOREO RAPIDO DE VACUNACION EN EL MUNICIPIO O AREA VISITADO:

Porcentaje de MONITOREO de vacunados con pentavalente o DPT, encontrado durante las actividades de respuesta

MUNICIPIO/AREA	MENOR DE 1 AÑO	1 AÑO	2 a 4 AÑOS

NOMBRE DEL DIRECTOR DE LA UNIDAD DE SALUD

FIRMA Y SELLO DEL DIRECTOR UNIDAD DE SALUD

NOMBRE DEL EPIDEMIOLOGO DEL SILAIS

FIRMA Y SELLO DEL EPIDEMIOLOGO DEL SILAIS



FICHA DE INVESTIGACION DE CASO TETANOS NEONATAL

1.- IDENTIFICACIÓN

AÑO _____ CASO N° _____ SILAIS _____ MUNICIPIO _____ LOCALIDAD _____ URBANA
 RURAL
 DIRECCION _____
 NOMBRE _____ NOMBRE MADRE _____
 FECHA DE NACIDO ____/____/____ SEXO ____ FECHA INICIO SINTOMAS: ____/____/____ FECHA DE INVESTIGACION: ____/____/____
 FECHA DE NOTIFICACION: LOCAL: ____/____/____ SILAIS: ____/____/____ NACIONAL ____/____/____

2. MEDIDAS DE CONTROL:

FECHA DE INICIO DE VACUNACION: ____/____/____ TOTAL DE CASAS VISITADAS: _____ TOTAL DE MEF VACUNADAS: _____

3. FUENTE DE INFECCION

LOCAL DEL PARTO

INSTITUCION
 DOMICILIO
 OTRO
 ?

PARTO ATENDIDO POR

MEDICO
 ENFERMERA
 PART. CAPACITADA
 PART. NO CAPACITADA
 NADIE
 OTROS

DESCRIBIR CONDICIONES DE HIGIENE E INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA CORTAR Y TRATAR EL OMBLIGO:

4. DATOS MATERNOS:

EDAD _____ N° DE EMBARAZOS: _____ N° DE PARTOS: _____ N° DE HIJOS VIVOS: _____ N° DE DOSIS DE TT O dT: _____
 FECHA DE ULTIMA DOSIS: ____/____/____ N° DE CONTROL PRE-NATALES: _____ NO. DE VISITAS DOMICILIARES _____

5. DATOS CLINICOS:

	SI NO ?		CUANTOS DIAS MAMO _____	ULTIMO DIA QUE MAMO ____/____/____
FIEBRE	<input type="checkbox"/>	TEMPERATURA _____	CUANTOS DIAS LORO _____	ULTIMO DIA QUE LORO ____/____/____
TRISMO	<input type="checkbox"/>	FECHA DE INICIO ____/____/____		
CONVULSIONES	<input type="checkbox"/>	FECHA DE INICIO ____/____/____	PESO AL NACER _____	
OPISTOTONOS	<input type="checkbox"/>	FECHA DE INICIO ____/____/____		
ONFALITIS	<input type="checkbox"/>			
COMENTARIOS				

6. DATOS HOSPITALARIOS:

HOSPITAL _____ NO. EXPED _____ FECHA DE DEFUNCION ____/____/____
 FECHA DE ADMISION: : ____/____/____ FECHA DE ALTA: : ____/____/____ CONDICION _____

VII. RESPONSABLE:

NOMBRE: _____ CARGO: _____ FIRMA: _____

INSTRUCTIVO PARA FICHA DE TETANOS NEONATAL

Esta ficha se ha elaborado en el marco del Programa de Eliminación del Tétano Neonatal. Cada línea o casilla de esta ficha debe ser llenada, aunque se ignore la información (para eso las casillas con el símbolo "?").

DEFINICION DE CASO DE TETANOS NEONATAL:

SOSPECHOSO: todo caso de recién nacido (durante el primer mes) que ha llorado y mamando normalmente durante los dos primeros días de nacido y que repentinamente pierde la habilidad para mamar y empieza a presentar rigidez muscular generalizada y/o convulsiones. Toda muerte neonatal sin diagnóstico debe ser considerada tétanos hasta probar lo contrario. parálisis.

CONFIRMARDO: todo recién nacido con todas las siguientes tres características: 1) lloró y mamó normalmente en los dos primeros días de vida, 2) inicio de la enfermedad entre el 3º y 28º días de vida y 3) dificultad para mamar (trismo) seguida de rigidez muscular generalizada (opistotono) y/o convulsiones (espasmos musculares).

DESCARTADO: caso inicialmente sospechoso que ha sido investigado y no tiene una de las tres características descritas arriba.

CAMPO 1 - IDENTIFICACION:

AÑO: será el año en que se inició la enfermedad. **CASO N°:** cada caso será numerado por el PAI/MINSA por orden cronológico de acuerdo a la fecha de notificación. **SILAIS:** escribir el nombre y número del Silais. **MUNICIPIO:** será el municipio de residencia de la madre. **LOCALIDAD:** será la comarca, barrio o colonia de la residencia de la madre, llenar la casilla correspondiente si es una localidad urbana o rural. **DIRECCION:** describir en detalles la dirección para facilitar la ubicación en caso de una visita domiciliar. **NOMBRE:** si no ha sido registrado escribir "no tiene". **SEXO:** femenino, masculino o desconocido. **NOMBRE DE LA MADRE:** llenar con todos los nombres de la partida de nacimiento. **FECHA DE NACIDO:** día, mes y año de nacimiento del caso. **EDAD:** calcular la edad en días de acuerdo al inicio de los síntomas. **FECHA DE INICIO DE LOS SINTOMAS:** el día en que se notó que el caso paró de mamar. **FECHA DE INVESTIGACION:** el día en que se empezó a llenar esta u otra ficha. **FECHA DE NOTIFICACION:** LOCAL: el día en que el caso fue conocido (formal o informalmente) por la unidad de salud; SILAIS: el día en que el Silais conoció la existencia del caso, NACIONAL: el día en que el PAI/MINSA o la Oficina de Vigilancia Epidemiológica conozcan la existencia del caso.

CAMPO 2 – MEDIDAS DE CONTROL:

FECHA DE INICIO DE VACUNACION: todo sospechoso será tratado como tétanos hasta que se pruebe lo contrario y por eso es necesario que se realice lo más pronto posible la vacunación de todas las mujeres en edad fértil de que no tengan su esquema completo, poniendo un refuerzo extra a las que lo tengan. **TOTAL DE CASAS VISITADAS:** registrar el número de casas que se visitaron, ya que la estrategia de vacunación será casa por casa. **TOTAL DE MEF VACUNADAS:** registrar el N° de dosis de TT aplicadas.

CAMPO 3 – FUENTE DE INFECCION:

El tétano es transmitido al recién nacido usualmente por el corte del cordón umbilical utilizando instrumentos no esterilizados o por manipulación y/o tratamiento del cordón con substancias contaminadas.

LOCAL DE PARTO: institución (hospital, centro o puesto de salud, clínicas, etc.), domicilio (residencia de la madre, de familiares o amigos), otros (cualquier otro lugar como farmacias, aire libre, carro, etc.). Desconocido.

PARTO ATENDIDO POR: médico, enfermera, partera capacitada, partera no capacitada, nadie (cuando la madre estuvo sola durante el parto y el corte del cordón), otros, desconocido (no se sabe quien hizo el parto).

DESCRIBIR CONDICIONES DE HIGIENE E INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA CORTAR Y TRATAR EL CORDON

CAMPO – 4 DATOS MATERNOS:

EDAD: años completos. **N° DE EMBARAZOS:** cuántos embarazos tuvo antes de este último. **N° DE PARTOS:** cuántos embarazos llegaron a término. **N° DE HIJOS VIVOS:** cuántos hijos siguen vivos. **N° DE DOSIS DE TOSOIDE TETANICO:** chequear en el carnet cuántas dosis de TT ha recibido y la fecha de la última. **N° DE PRENATALES:** cuántas consultas pre-natales ha recibido durante este último embarazo. **N° DE VISITAS DOMICILIARES:** cuántas visitas ha recibido del personal de salud.

CAMPO – 5 DATOS CLINICOS:

Llenar la casilla correspondiente: SI, NO,? (DESCONOCIDO) para los siguientes signos: FIEBRE (temperatura máxima), TRISMO (dificultad para abrir la boca, para mamar, mandíbula trabada), CONVULSIONES (espasmos musculares), OPISTOTONO (rigidez muscular generalizada, cuerpo en arco), ONFALITIS (inflamación del ombligo).

CUANTOS DIAS MAMO Y CUANTOS DIAS LORO NORMALMENTE, EN QUE DIA LO DEJO DE HACER.

PESO AL NACER (marcar si en kilos o en libras).

Hay algunas líneas para comentarios adicionales y otros signos o síntomas relevantes.

CAMPO 6 – DATOS HOSPITALARIOS:

HOSPITAL: nombre del hospital o centro de salud con cama. N° DE EXPEDIENTE, FECHA DE ADMISION: la fecha en que el niño entra al hospital. FECHA DE ALTA: día en que recibe alta del hospital. CONDICION Y DIAGNOSTICO DE ALTA: en que condiciones sale del hospital, y con que diagnóstico final. FECHA DE DEFUNCION: el día en que el niño fallece.

CAMPO 6 - RESPONSABLE:

El responsable por investigación llenará su nombre, el cargo que ocupa y firmará la ficha, manteniendo una copia y enviando el original al PAI/MINSA.

AVISAR INMEDIANTAMENTE AL PAI/MINSA Y/O AL SILAIS LA EXISTENCIA DE ESTE CASO



FICHA DE INVESTIGACION DE CASO TETANOS NO NEONATAL

I. IDENTIFICACIÓN

AÑO _____ CASO N° _____ SILAIS _____ MUNICIPIO _____ LOCALIDAD _____ URBANA
 RURAL
 DIRECCION _____
 NOMBRE _____ NOMBRE MADRE _____
 ACTIVIDAD QUE EJERCE EL PACIENTE: (OCUPACION O PROFESION): _____
 FECHA DE NACIDO ___/___/___ EDAD _____ SEXO _____ FECHAS DE NOTIFIC: LOCAL ___/___/___ SILAIS ___/___/___ NACIONAL ___/___/___
 FECHA DE INICIO SINTOMAS ___/___/___ TIEMPO ENTRE LA LESION E INICIO DE SINT _____ FECHA DE LA NVESTIG. ___/___/___
 FECHA DE HOSPITALIZACION: ___/___/___ HOSPITAL: _____ NO. DE EXPEDIENTE _____

II. ANTECEDENTES VACUNALES (DPT, DT O TT)

VACUNADO SI NO ? N° DE DOSIS _____ FECHA ULTIMA DOSIS: ___/___/___ OBSERVACIONES _____

III. MEDIDAS DE CONTROL

FECHA DE INICIO ___/___/___ TOTAL CASAS VISITADAS _____ POBLAC. A VACUNAR _____ TOTAL VACUNADOS _____

IV. MANIFESTACIONES CLINICAS

CEFALEA
 FIEBRE
 VOMITOS

RIGIDEZ DE NUCA
 RIGIDEZ ABDOMINAL
 CONTRACTURAS

TRISMO
 SONRISA SARDONICA
 OPISTOTONO

OTRAS (DESCRIBIR) _____

V. VIA DE CONTAGIO

TIPO:	AREA AFECTADA:	DESCRIBIR ACCIDENTE _____
<input type="checkbox"/> PINCHAZO	<input type="checkbox"/> PIE	_____
<input type="checkbox"/> RASGUÑO	<input type="checkbox"/> PIERNA	_____
<input type="checkbox"/> LACERACION	<input type="checkbox"/> MANO	_____
<input type="checkbox"/> ESCORIACION	<input type="checkbox"/> BRAZO	_____
<input type="checkbox"/> QUEMADURA	<input type="checkbox"/> CUERPO	_____
<input type="checkbox"/> CIRUGIA	<input type="checkbox"/> CUELLO	_____
<input type="checkbox"/> OTRO: _____	<input type="checkbox"/> CABEZA	_____
	<input type="checkbox"/> OTRO: _____	_____

VI. SEGUIMIENTO DEL CASO:

FECHA DE ALTA: ___/___/___ CONDICION: _____
 FECHA DE DEFUNCION: : ___/___/___ SECUELAS (ESPECIFICAR) _____
 DIAGNOSTICO FINAL: _____
 OBSERVACIONES: _____

VII. RESPONSABLE:

NOMBRE: _____ CARGO: _____ FIRMA: _____



FICHA DE INVESTIGACION DE CASO DIFTERIA

I. IDENTIFICACIÓN:
 AÑO _____ CASO N° _____ SILAIS _____ MUNICIPIO _____ LOCALIDAD _____
 DIRECCION _____ URBANA RURAL
 NOMBRE _____ SEXO _____ NOMBRE MADRE _____
 FECHA DE NACIDO ___/___/___ EDAD _____ FECHA DE LA INVESTIGACION ___/___/___
 PROFESION U OCUPACION HABITUAL _____ LUGAR DE TRABAJO O ESCUELA: _____
 DIRECCION DEL TRABAJO O ESCUELA _____
 FECHAS DE NOTIFICACION: LOCAL ___/___/___ SILAIS ___/___/___ NACIONAL ___/___/___

II. ANTECEDENTES VACUNALES DPT O DT:
 VACUNADO SI NO ?
 FECHAS DE DOSIS: 1RA ___/___/___ 2DA ___/___/___ 3RA ___/___/___ ULTIMA ___/___/___
 OBSERVACIONES _____
 N° DE DOSIS _____

III. MEDIDAS DE CONTROL
 FECHA DE INICIO ___/___/___ TOTAL CASAS VISITADAS _____ POBLAC. A VACUNAR _____ TOTAL VACUNADOS _____ %

IV. MANIFESTACIONES CLINICAS FECHA DE INICIO DE SINTOMAS ___/___/___ HOSPITALIZADO SI NO ?

PLACAS (SEUDO MEMBRANAS) ? <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	FIEBRE ? <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	MIOCARDITIS ? <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	PARALISIS U OTROS SIGNOS NEUROLOGICOS ? <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
EN AMIGDALAS ? <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	ADENOPATIA ? <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	ARRITMIA ? <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	PARALISIS DEL PALATO (REGURGITACION DE LIQUIDO POR LA NARIZ) ? <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
U OTRAS AREAS DE FARINGE ? <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	EDEMA EN CUELLO ? <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	ANOREXIA ? <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	OTROS SINTOMAS _____	

NOMBRE DEL HOSPITAL _____
 N° EXPEDIENTE _____
 FECHA DE HOSPITALIZACION ___/___/___
 FECHA DE ALTA ___/___/___
 CONDICION _____
 FECHA DE DEFUNCION ___/___/___
 CAUSA _____

V. DATOS DE LABORATORIO ANTES DEL INICIO DEL TRATAMIENTO DESPUES DEL INICIO DEL TRATAMIENTO FECHA DE TOMA ___/___/___

BACTERIOSCOPIA LAB: _____ FECHA DE RESULT: ___/___/___ RESULTADOS _____
 CULTURA DE MATERIAL DE OROFARING. LAB: _____ FECHA DE RESULT: ___/___/___ RESULTADOS _____
 LAB: _____ FECHA DE RESULT: ___/___/___ RESULTADOS _____

OBSERVACIONES: _____

VI. FUENTE DE INFECCION:

1. VIAJO DENTRO DE 21 DIAS ANTES DEL INICIO DE LA TOS ? SI NO A DONDE: _____

2. TUVO CONTACTO CON OTRO CASO ? SI NO ? NOMBRE: _____ DIRECCION: _____

3. HUBO CASO(S) PARECIDO (S) EN LA ZONA (ESCUELA, TRABAJO, DOMICILIO, OTROS) ? SI NO ? NOMBRE: _____ DIRECCION: _____

OBSERVACIONES: _____

VII. CLASIFICACION FINAL:
 CONFIRMADO DESCARTADO DIAGNOSTICO FINAL: _____ FECHA: ___/___/___

VII. RESPONSABLE:
 NOMBRE: _____ CARGO: _____ FIRMA: _____



Ficha de Vigilancia Epidemiológica de Casos sospechosos de Diarrea Aguda por Rotavirus en niños menores de 5 años

Hospital: _____ No. Expediente _____ Código _____
Sala: Emergencias _____ Observación _____ Hospitalización _____ Fecha de ingreso ____/____/____

1. Datos Generales

Nombre del paciente: _____ Sexo: Masculino _____ Femenino _____
Fecha de Nacimiento ____/____/____ Edad: _____ meses
Dirección del paciente: _____
Barrio o Comunidad: _____ Municipio: _____ SILAIS: _____
Nombre de la mamá o el acompañante: _____ Teléfono: _____
Niño esta en guardería: No _____ Si _____ Nombre de la guardería: _____

2. Datos Clínicos

Fecha de inicio de la Diarrea: ____/____/____ No de evacuaciones en las últimas 24 horas _____
Síntomas al ingreso:
Fiebre: No _____ Si _____ Ignorado _____ Vómito: No _____ Si _____ Ignorado _____ No. 24
horas _____
Características de las heces:
Líquidas _____ Semilíquidas _____ Sanguinolentas _____ Otra _____
Grado de deshidratación: Deshidratación Grave _____ Deshidratación _____ Sin deshidratación _____
Días de hospitalización y fecha de alta: _____ días ____/____/____

3. Tratamiento

¿Uso de antibiótico previo al ingreso al Hospital? No _____ Si _____ Ignorado _____
Tratamiento recibido al ingreso hospitalario: Plan B _____ Plan C _____
Recibió antibiótico en el hospital: No _____ Si _____ ¿Cuales? _____
¿Fue ingresado a la unidad de cuidados intensivos? No _____ Si _____ ¿Cuántos días? _____
¿Alta de la UCI con diarrea? Si _____ No _____
Fecha de término de la diarrea ____/____/____ Ignorado _____

4. Historia de Vacunación: Vacunado con Rotateq: Si _____ No _____ Ignorado _____
1 dosis: ____ Fecha de aplicación ____/____/____ 2 dosis: ____ Fecha ____/____/____ 3 dosis: ____ Fecha ____/____/____

5. Datos de Laboratorio

LOCAL Se tomo muestra de heces: No _____ Si _____ Fecha de toma: ____/____/____
CNDR ¿Positivo para rotavirus? No _____ Si _____ Fecha de llegada de muestra ____/____/____
Fecha procesamiento: ____/____/____ Fecha del resultado: ____/____/____
Serotipo: G _____ P _____ Otro _____ No hubo resultado _____

6. Clasificación Final

Confirmado _____ Descartado _____
Condición de Egreso: Vivo _____ Fallecido: _____

7. Responsable por la información:

Nombre y Firma de quien lleno la ficha: _____,
Nombre y firma de quien tomo la muestra _____,
Epidemiólogo: _____

Para envío de Muestra al CNDR, cortar del resto de la ficha y anexar a la muestra

Nombre del paciente: _____ Edad en meses _____
Sexo: Masculino _____ Femenino _____ Hospital: _____ No. Expediente: _____
Código: _____ Fecha de toma: ____/____/____ Fecha de envío al CNDR: ____/____/____



Ficha de Notificación e Investigación de IRAG

(Infecciones Respiratorias Agudas Graves)

IRAG: niños de 1 mes a 4 años, 11 meses y 29 días con cuadro respiratorio de taquipnea y tiraje costal o estridor cuando está tranquilo

HOSPITAL/unidad de salud:		No de caso:	
Fecha de hospitalización:/...../.....		No. expediente clínico:	
Fecha de captación del caso:/...../.....			
1. DATOS DEL PACIENTE:			
Nombre y apellidos:			
Sexo: M () F () Fecha nacimiento:...../...../.....		Edad: Años: Meses: Días:	
Nombres y apellidos de la madre o tutor(a)			
Procedencia: Departamento:		Municipio:	
Dirección Actual y teléfono:			
Captación: Emergencia () Sala () UCI ()		Diagnóstico de ingreso:	Fecha de inicio de los síntomas:/...../.....
Antecedentes de vacunación: Presenta tarjeta de vacunación: SI () NO ()			
Vacuna:	Aplicada:	¿Cuál?	No de dosis:
Anti Hib	Si () No () No sabe ()		Fecha última dosis:/...../.....
Anti meningocócica	Si () No () No sabe ()		Fecha última dosis:/...../.....
Anti neumocócica	Si () No () No sabe ()		Fecha última dosis:/...../.....
Anti influenza	Si () No () No sabe ()		Fecha última dosis:/...../.....
Uso de antibióticos dentro de la última semana: SI () Oral () Parenteral () Ambas () No () No Sabe ()			
Si es "SI", ¿cuál antibiótico?		Fecha de primera dosis:...../...../.....	
Fecha de última dosis:...../...../.....		Total de dosis _____	
Uso de antivirales: SI () No () Nombre del antiviral: _____ Fecha de primera dosis:...../...../.....			
Fecha de última dosis:...../...../.....		Total de dosis _____	
¿El paciente padece de alguna enfermedad crónica? SI () Describir _____ NO ()			
2. RESULTADOS DE RADIOLOGÍA: Marque con una X si se detectó:			
Compromiso pleural () Compromiso alveolar () Patrón mixto () Compromiso intersticial () Atrapamiento aéreo () Otros, describir: _____			
3. DATOS DE LABORATORIO:			
3.1. Obtención de muestra: Anote los exámenes solicitados con una X			
Sangre: () Cultivo SI () NO ()		Fecha de toma:...../...../.....	
Líquido Pleural: () Cultivo SI () NO ()		Fecha de toma:...../...../.....	
Hisopado nasofaríngeo: ()		Fecha de toma:...../...../.....	
Lavado nasofaríngeo: ()		Fecha de toma:...../...../.....	
3.2 Resultados: (anote los resultados de los exámenes solicitados)			
Gram de hemocultivo:		Fecha resultado:...../...../.....	
Gram de líquido pleural:		Fecha resultado:...../...../.....	
Inmunofluorescencia de hisopado nasofaríngeo:		Fecha resultado:...../...../.....	
Cultivo lavado nasofaríngeo: FluaA: _____ FluB: _____ otro: _____		Fecha resultado:...../...../.....	
Hemocultivo:	Hib () Spn () Otra bacteria: _____ Ninguna ()	Fecha resultado:...../...../.....	
Líquido pleural:	Hib () Spn () Otra bacteria: _____ Ninguna ()	Fecha resultado:...../...../.....	
3.3. Susceptibilidad antimicrobiana: anote los antimicrobianos según susceptibilidad			
Sensible:			
Intermedio:			

Resistente:	
4. EVOLUCIÓN DEL PACIENTE:	
¿Estuvo ingresado en Unidad de Cuidado Intensivo (UCI)? SI () No de días _____ NO ()	
Egresó curado: () Diagnóstico de Egreso: _____ Fecha:...../...../..... Abandono: () Fecha:...../...../.....	
Fuga: () Fecha:...../...../..... Referido a otro hospital: () Fecha:...../...../..... Falleció: () Fecha:...../...../.....	
5. CLASIFICACIÓN FINAL DEL CASO:	
Inadecuadamente investigado () Probable NB () Probable NV ()	
Confirmado NB () Agente etiológico bacteriano _____ serotipificación: _____ Descartado NB ()	
Confirmado NV () Agente etiológico viral _____ Descartado NV ()	
Persona que llenó la Ficha:	

Anote si presenta los siguientes signos y síntomas

Signo/síntoma	Si	No
Taquipnea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tirajes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estridor en reposo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intolerancia a la vía oral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Convulsiones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Letargia o inconsciencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiebre súbita $\geq 38^{\circ}\text{C}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tos o dolor de garganta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disnea o dificultad respiratoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mialgia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Malestar general	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Instructivo para el llenado de ficha de FICHA DE INVESTIGACIÓN DE IRAG (Infecciones Respiratorias Agudas Graves)

- Hospital: Anote el hospital o la unidad de salud donde se investiga el caso
- No. del caso: Anote el numero secuencial según vayan llegando los pacientes
- Fecha de hospitalización: Anote la fecha en que está siendo ingresado el paciente
- Fecha de captación: Anote la fecha en el que el paciente tuvo contacto por primera vez en con una unidad de salud durante el episodio actual de enfermedad respiratoria
- No. de expediente clínico: Anote el número de expediente del paciente

1. DATOS DEL PACIENTE

- Apellidos y nombre: Anote nombre y apellidos (completos) del paciente
- Sexo: Anote **F** femenino y **M** masculino
- Fecha de nacimiento: Anote fecha que nació el paciente y la edad en días, meses o años según corresponda.
- Nombre y apellido de la madre o tutor(a): anotar el nombre completo de la madre o de la persona que es responsable o tutor(a) del niño(a).
- Procedencia: departamento de procedencia; municipio de procedencia. La procedencia y la residencia pueden ser la misma, cuando no son iguales, anote el sitio de residencia
- Dirección actual: Anote la dirección exacta como: comunidad, barrio, dirección más conocida en la comunidad o el barrio. Si procede, anote el número de teléfono.
- Captación: Lugar dentro de la unidad de salud en la que se investigó el caso
- Diagnóstico de ingreso: Se refiere al diagnóstico inicial de IRAG o neumonía
- Fecha de inicio de los síntomas: Anote la fecha exacta en que iniciaron los síntomas del episodio actual
- Antecedentes de vacuna: Anote si las vacunas fueron documentadas a través de la tarjeta de vacunación, cuáles de las vacunas listadas fueron aplicadas, el tipo de vacuna (pentavalente, meningocócica conjugada o polisacárida y el serogrupo, neumocócica conjugada 13 valente o 23 polisacárida y anti influenza: del hemisferio sur o norte). Anote el número de dosis y la fecha de la última dosis.
- Uso de antibióticos: Anote si el paciente ha recibido antibióticos en la última semana, la vía de administración, el tipo de antibiótico, el total de dosis, la fecha en que se inició el tratamiento y la última dosis recibida
- Igualmente anote si se ha recibido antivirales y el tipo de antiviral (adamantanos o inhibidores de neuramidinasa) el total de dosis, la fecha en que se inició el tratamiento y la última dosis recibida

2. RESULTADOS DE RADIOLOGIA

- Anote el patrón observado en la imagen de rayos X de tórax

3. DATOS DE LABORATORIO

3.1 Obtención de la muestra

- Anote si tomó sangre, líquido pleural para cultivo, hisopado nasofaríngeo o lavado nasofaríngeo y la fecha en que se tomó

3.2 Resultados de laboratorio

- Anote los resultados de Gram de hemocultivo, líquido pleural, inmunofluorescencia de hisopado nasofaríngeo o cultivo de lavado nasofaríngeo y la respectiva fecha de resultados. Para hemocultivo y cultivo de líquido pleural marcar si es Hib o Spn u otra bacteria o ninguna con las respectivas fechas de resultados.

3.3 Susceptibilidad antimicrobiana

- Anote a la par de sensible o intermedio o resistente, el antimicrobiano que corresponda

4. EVOLUCIÓN DEL PACIENTE

- Marque si estuvo ingresado en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y los días de estancia. Anote la condición de egreso (alta, abandono, fuga, fallecido o referido a otro hospital), la fecha que se dio.

5. CLASIFICACIÓN FINAL DEL CASO

Anote la clasificación final según lo que corresponde al caso: Si fue inadecuadamente investigado, si es una probable NB o probable NV, si se confirmó NB (añadir el agente etiológico y la serotipificación), si se confirmó NV (añadir el agente etiológico viral) o si es un caso descartado de NB y/o descartado de NV

Persona que llenó la ficha: el médico o persona designa para este fin (nombre y apellidos legibles).

ATENCIÓN: Después de llenar la ficha es necesario completar los síntomas y signos a continuación. Marcar con una X según lo que presente el paciente o que informe el acompañante.



FICHA DE INVESTIGACIÓN DE CASO DE MENINGITIS BACTERIANA (MB)

1. DATOS GENERALES		
Fecha de llenado de la Ficha:/...../.....		No de Caso:
HOSPITAL:		No. Historia Clínica:
2. DATOS DEL PACIENTE		
Nombres y apellidos:		
Sexo: M () F () Fecha nacimiento:...../...../.....		Edad: Años: Meses:
Nombres y apellidos de la madre o tutor(a)		
Procedencia: Municipio:		Departamento:
Dirección Actual y teléfono:		
Captación: Sala de: (Especificar nombre de la Sala)	Diagnóstico de ingreso: Fecha de Ingreso:...../...../.....	Fecha de inicio de los síntomas:...../...../.....
Antecedentes de vacunación contra:		Presenta carnet de vacunación: SI () NO ()
Hib (Penta): SI () Número de dosis: _____ Fecha de última dosis...../...../.....		NO () No sabe ()
Meningocócica: SI () cual _____ No de dosis: _____ Fecha...../...../.....		NO () No sabe ()
Neumocócica: SI () cual _____ No de dosis: _____ Fecha...../...../.....		NO () No sabe ()
Influenza: SI () No de dosis: _____ Fecha de última dosis...../...../.....		NO () No sabe ()
Uso de antibióticos dentro de la última semana: SI () Oral () Parenteral () Ambas () NO () No Sabe ()		
Si es "SI", cuál antibiótico?		Fecha de primera dosis:...../...../..... Fecha de última dosis:...../...../.....
¿El paciente padece de alguna enfermedad crónica? SI () Describir _____ NO ()		
3. DATOS DE LABORATORIO		
3.1. Obtención de la Muestra - Anote los exámenes solicitados con una X:		

Sangre para cultivo ()		Fecha de toma:..../.../.....
Líquido Cefalorraquídeo para pruebas directas ()		Fecha de toma:...../.../.....
Cultivo ()		Fecha de toma:...../.../... ..
3.2 Resultados - Anote los resultados de los exámenes solicitados:		
Gram LCR:		
Citoquímico del LCR:	Glucosa:	Leucocitos:
	Proteínas	Hematíes:
Látex Hib: Positivo () Negativo () Meningitis B: Positivo () Negativo () Fecha de toma:...../.../.....		
Hemocultivo:	Hi () Spn () Nm () Otra bacteria:	Ninguna () Fecha resultado...../...../.....
LCR - Cultivo:	Hi () Spn () Nm () Otra bacteria:	Ninguna () Fecha resultado...../...../.....
3.3. SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA - ANOTE LOS ANTIMICROBIANOS SEGÚN SUSCEPTIBILIDAD:		
Sensible:		
Intermedio:		
Resistente:		
4. EVOLUCIÓN DEL PACIENTE:		
Estuvo ingresado en UCI? SI () No de días ____ NO () Estuvo ingresado en UTI? SI () No de días ____ NO ()		
Egresó curado: () Diagnóstico de Egreso:_____ Fecha:...../...../.....		
Alta voluntaria: () Fecha:...../...../..... Referido a otro hospital: () Fecha:...../...../.....		
Falleció: () Fecha:...../...../.....		
5. CLASIFICACIÓN FINAL DEL CASO		
Inadecuadamente investigado () Descartado ()		
Probable MB () Confirmado MB por _____ (agente etiológico) Tipificación: _____		
<i>RESPONSABLE DE LLENAR LA FICHA:</i>		

Manual Ficha de Investigación de Caso de Meningitis Bacteriana

Orientaciones para recolectar los datos del expediente y llenar la ficha de investigación:

1.- DATOS GENERALES:

- **Fecha de llenado de la ficha:** Anotar la fecha de recolección de los datos y poner los días con dos dígitos (dd), el mes igualmente con dos dígitos (mm) y el año con 4 dígitos (aaaa).
- **Número de caso:** el número del caso debe seguir una secuencia. Para esto, se sugiere que el año 2008 empiece con el número 8: 801, 802 y adelante.
- **Hospital:** Registrar el nombre del hospital donde se investiga el caso.
- **No. Historia Clínica:** Anotar el número del expediente clínico del paciente.

2.- DATOS DEL PACIENTE:

- **Nombre y apellidos:** anotar el nombre y apellidos completos del niño(a).
- **Sexo:** Marcar con X la casilla correspondiente de masculino o femenino.
- **Fecha de Nacimiento:** anotar la fecha de nacimiento del paciente y poner los días con dos dígitos (dd), el mes igualmente con dos dígitos (mm) y el año con 4 dígitos (aaaa).
- **Edad:** calcular la edad en meses y años, cuando es el caso.
- **Nombre y apellido de la madre o tutor(a):** anotar el nombre completo de la madre o de la persona que es responsable o tutor(a) del niño(a).
- **Procedencia:** anotar el municipio y el departamento de residencia del niño(a).
- **Dirección Actual y Teléfono:** registrar la dirección actual y anotar el teléfono del responsable del niño (a). Si no hay teléfono en la casa o un celular para contacto, anotar un teléfono para contacto(abuelos, tíos, amigos, vecinos, entre otros)
- **Captación:** Especificar la sala donde se encuentra el paciente en el momento del llenado de la ficha.
- **Diagnostico de Ingreso:** Anotar el diagnostico con que fue ingresado el niño(a).

- **Fecha de Ingreso:** Anotar la fecha de ingreso y poner los días con dos dígitos (dd), el mes igualmente con dos dígitos (mm) y el año con 4 dígitos (aaaa).
- **Fecha de los Primeros Síntomas:** Anotar la fecha de inicio de los primeros síntomas y poner los días con dos dígitos (dd), el mes igualmente con dos dígitos (mm) y el año con 4 dígitos (aaaa).
- **Antecedentes de Vacunación:**

Presenta carnet de vacunación? Marcar con (X) Si , cuando la información fue verificada en la tarjeta.

Anotar para las vacunas referidas, si el niño (a) las tiene aplicadas, el número de dosis, la fecha de última dosis. Puede que la información no esté disponible o el niño no tenga las vacunas anotar una (X) en la casilla de **No** o de **No Sabe**.

- **Uso de antibióticos:**

Marcar con (X) si dentro de la última semana el paciente a hecho usos de antibióticos, especificar en que presentación, su nombre y la fecha de primera y ultima dosis recibida.

- **Enfermedad Crónica:** Especificar si el paciente padece de alguna enfermedad crónica y si la respuesta es **SI**, escriba cual es la enfermedad.

3.- DATOS DE LABORATORIO:

3.1 Obtención de muestra: Anote el examen solicitado y fecha de toma.

3.2 Resultados: anote los resultados de los exámenes solicitados de Gram de LCR, Citoquímico de LCR, Hemocultivo y Cultivo de LCR.

3.3 .Susceptibilidad Antimicrobiana: Registre la susceptibilidad antimicrobiana, anote a la par de sensible o intermedio o resistente, el antimicrobiano que corresponda.

4.- EVOLUCIÓN DEL PACIENTE:

- Anotar en que sala estuvo ingresado (a) y el número de días de hospitalización.

Marcar el tipo de egreso según las opciones presentadas. Anote la fecha de egreso.

Escribir el diagnóstico (o los diagnósticos) de egreso.

5.- CLASIFICACION FINAL DEL CASO:

- Marcar la clasificación final del caso. En el caso de que se confirme especificar agente etiológico y tipificación.



Ficha de Notificación e Investigación – Casos de invaginación intestinal

Nombre del paciente: _____

Fecha de nacimiento ____/____/____ Sexo: Masculino____ Femenino____

Nombre del hospital de ingreso: _____ N.º de historia clínica _____

Historia de vacunación contra el rotavirus

Cuántas dosis: _____ Fecha de la última dosis: ____/____/____

Diagnóstico y tratamiento

Se confirmó la invaginación intestinal por: Imagen radiológica _____ Ultrasonido _____ Cirugía _____

Fecha de diagnóstico de invaginación intestinal: ____/____/____

Tratamiento clínico _____ quirúrgico _____

Datos clínicos

Fecha de ingreso al hospital: ____/____/____

Síntomas al ingreso:

Dolor abdominal: Sí ____ , fecha de inicio: _____ No ____ Se desconoce _____

Fiebre: Sí ____ , fecha de inicio: ____/____/____ No ____ Se desconoce _____

Vómito: Sí ____ , fecha de inicio: ____/____/____ No ____ Se desconoce _____

Diarrea: Sí ____ , fecha de inicio: ____/____/____ No ____ Se desconoce _____

Heces con sangre o sangrado rectal: Sí ____ No ____ Se desconoce _____

Intervalo entre la última dosis de vacuna y el inicio del primer síntoma: _____ días

Examen anatomopatológico Sí ____ No ____ Se desconoce _____

Hallazgos patológicos: Hiperplasia linfática (placas de Peyer) _____ Pólipos intestinales _____

Linfosarcoma _____ Divertículo de Meckel _____ Otros: _____

Complicaciones: Sí ____ ¿Cuáles? _____

No ____ Se desconoce _____

¿Fue ingresado a la unidad de cuidados intensivos? Sí ____ ¿Cuántos días? _____ No ____

Fecha de alta: ____/____/____

Datos de laboratorio

¿Se obtuvo muestra de heces? Sí ____ fecha: ____/____/____ No ____ Se desconoce ____

¿Se identificó rotavirus? Sí ____ Serotipo G: Serotipo y Genotipo P ____ No ____

Clasificación final

Caso iniciado dentro de los _____ días post vacunación Sí ____ No ____

Caso asociado a diarrea por rotavirus Sí ____ No ____

Responsable de la información:

Nombre: _____ Teléfono: _____

Fecha de recolección de los datos: ____/____/____

**Programa Ampliado de Inmunizaciones
Diagnósticos diferenciales de enfermedades prevenibles por vacunas (EPV),
para actividades de búsquedas activas**

Polio, menores de 15 años	Sarampión y Rubéola, todas las edades	Síndrome de Rubéola Congénita, menores de 1 año
Poliomielitis post vacunal, Síndrome de Guillain Barre, Mielitis Transversa, Neuropatía Periférica idiopática, Neuropatía inflamatoria y tóxica, Intoxicación por Karwinskia Sp, Lesión del nervio ciático o neuritis traumática, meningoencefalitis, distrofia muscular y otras miopatías, parálisis por otros enterovirus (Echo, Coxsackie), Miositis viral, Hemiplejia, Enfermedades hereditarias y degenerativas del sistema nervioso central, ataxia cerebelosa aguda de la infancia, Polirradiculoneuritis	Rubéola si es sarampión y sarampión si es rubéola, escarlatina, exantema súbito (roséola), dengue o la fase inicial de la varicela. Asimismo, hay otras enfermedades que pueden presentarse de forma similar, como el eritema infeccioso (quinta enfermedad), las infecciones por enterovirus o adenovirus, la enfermedad de Kawasaki, el síndrome del choque tóxico, las rickettsiosis y las reacciones de hipersensibilidad medicamentosa y alimentaria. Aunque los médicos pueden establecer diagnósticos como Síndrome febril, erupción febril y estos también deben investigarse.	Rubéola, varicela zoster, citomegalovirus, coxsackise, picornovirus, echovirus, herpes simple, virus VIH, virus hepatitis B, parvovirus B19, toxoplasma gondii, treponema palidum, malaria, tripanosoma cruzi (chagas)
Tétanos Neonatal , Recién nacidos Tétanos, todas las edades	Difteria, todas las edades	Tosferina, todas las edades
Sepsis, Meningoencefalitis, tetanias por otras causas, peritonitis, procesos inflamatorios del oído externo o de la región bucal acompañados de trismos.	Angina de Vincent, Moniliasis, Mononucleosis infecciosa, Infecciones estreptocócicas, absceso peri amigdalino, Epiglotitis, laringo traqueítis viral, estado toxi-infeccioso, adenitis cervical intensa, lesiones cutáneas diversas (en brotes)	Traqueítis, Tos espástica (equivalente asmática), Laringitis estenosante, Neumonía por C. trachomatis, Mycoplasma pneumoniae, Influenza y otros virus respiratorios (Adenovirus, y Sincitial respiratorio), Coqueluche, síndrome coqueluchoides y Bronquitis Crónica.
Neumonías bacterianas, menores de 5 años	Meningitis bacterianas, menores de 5 años	Diarrea por rotavirus, menores de 5 años
Neumonía viral, Neumonía por otras causas, bronquiolitis y Asma	Meningitis viral, meningitis tuberculosa, meningoencefalitis post vacunal en el grupo de niños y niñas menores de 5 años	Otras diarreas por adenovirus, enteropatógenas, hongos como Cryptosporidium e Isosora belli que son más comunes en inmunodeprimidos

Total de niños encontrados en el MRC

METODOLOGIA:

Seleccionar el lugar al azar, hasta encontrar 20 niños de 6 años.

Explique el motivo de su visita y solicite la tarjeta de vacunación de todos los niños desde RN hasta los 6 años de edad.

- (1) Si vive más de un niño en el rango de edad desde RN hasta 6 años en la casa, revisar la tarjeta de todos ellos.
- (2) Marcar con un "X" todas las dosis de vacuna, registradas en la tarjeta de vacunación o en el cuaderno de seguimiento
- (3) Si el niño recibió todas las vacunas del esquema básico de vacunación según su edad marque con una "X", la columna de completo o incompleto para su edad.
- (4) Anote el medio de verificación donde se observó la dosis aplicada ya sea la tarjeta o cuaderno de seguimiento; ambos.
- (5) Registre el motivo por lo cual está con el esquema incompleto. Anote la fecha en que debe recibir la vacuna DPT1 o la DPT2, si todavía no las ha recibido.

Razones por las que no se vacunó: Anotar el número correspondiente en la casilla (5) de observaciones

- (1) Los vacunadores no vinieron;
 - (2) Los vacunadores vinieron cuando ellos no estaban y no volvieron;
 - (3) Padres rehusaron la vacuna por estar el niño enfermo;
 - (4) Padres rehusaron la vacuna por consejo de su pediatra o médico;
 - (5) Niño aún no le tocaba por edad;
- Otros motivos (Especificar)

% esquemas completos = $\frac{\text{No. de niños con esquema completo}}{\text{Total de niños encontrados en el MRC}} \times 100 =$

% esquemas atrasados = $\frac{\text{No. de niños con esquema completo atrasado}}{\text{No. de niños con esquema completo}} \times 100 =$

METODOLOGIA:

Seleccionar el lugar a ser monitoreado al azar y visite de manera continua las casas hasta encontrar 20 niños desde RN hasta 6 años.

Explique el motivo de su visita y solicite la tarjeta de vacunación de todos los niños de la edad a monitorear y que habitan en la casa.

(1) Si vive más de un niño en la casa, revisar la tarjeta de todos ellos.

(2) Marcar con un "X" todas las dosis de vacuna, registradas en la tarjeta de vacunación o en el cuaderno de seguimiento.

(3) Anote con una "X" el medio donde se verifico el dato, puede ser uno solo o ambos.

(4) Si el niño recibió todas las vacunas del esquema básico de vacunación según su edad, marque con "X" si el niño tiene el esquema completo, incompleto y atrasado para su edad (Un niño puede tener un esquema completo y también atrasado marque ambas columnas con "X")

(5) Registre el motivo por lo cual está con el esquema incompleto. Anote la fecha en que debe recibir la vacuna DPT1, si todavía no la ha recibido.

El MRV se detendrá apenas se encuentren 2 niños/as sin vacunar y procederá de inmediato a revacunar ese barrio, sector o zona.

Razones por las que no se vacunó: Anotar el número correspondiente en la casilla (5) de observaciones

(1) Los vacunadores no vinieron;

(2) Los vacunadores vinieron cuando ellos no estaban y no volvieron;

(3) Padres rehusaron la vacuna por estar el niño enfermo;

(4) Padres rehusaron la vacuna por consejo de su pediatra o médico;

(5) Niño aún no le tocaba por edad;

Otros motivos (Especificar)

CONSOLIDADO DE INMUNIZACIONES

DGPD-F02/11

SILAIS Municipio Año:
 Estrategia Unidad de Salud Mes:

DÍAS		TOTAL		
NINGÚN mes de 1 año	BCG Única			
	1era			
	Antipolio	2 da		
		3 era		
		Adic.		
		Total		
	Pentavalente	1era		
		2 da		
		3 era		
		Total		
	Rotavirus	1era		
		2 da		
		3 era		
		Total		
	Neumococo	1era		
2 da				
3 era				
Total				
Influenza	1era			
	Total			
NINGÚN mes de 1 año	Antipolio Adic			
	MIR Única			
	MR Adic			
	DPT 1 1era			
	Influenza	1era		
		2 da		
		Total		
	NINGÚN mes de 1 año	BCG Única		
		1era		
		Antipolio	2 da	
			3 era	
			Total	
			Pentavalente	1era
		2 da		
		3 era		
Total				
Neumococo		1era		
		2 da		
		Total		
NINGÚN mes de 2 -4 años		Antipolio Adic		
		MR Adic		
		BCG Única		
	1era			
	Antipolio	2 da		
		3 era		
		Total		
		Pentavalente	1era	
	2 da			
	3 era			
	Total			
	MIR 1era			
	DPT 1 1era			

Reporte Mensual de Inmunizaciones

DGPD-P03/11

SILAIS: _____ Municipio: _____
 Unidad: _____ Sector: _____
 Mes: _____ Año: _____

Reporte: Vacunación Sistemática Jornada Barrido Escolar

Menores de 1 año de edad		1era	2da	3era	Adicional	Total
	BCG	<input type="text"/>				
Antipolio	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Pentavalente	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Rotavirus	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Neumococo	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Influenza	<input type="text"/>		<input type="text"/>			<input type="text"/>

1 año de edad		1era	2da	3era	Adicional	Total
	Antipolio					<input type="text"/>
MMR Unica	<input type="text"/>					<input type="text"/>
MR					<input type="text"/>	<input type="text"/>
DPT 1	<input type="text"/>					<input type="text"/>
Influenza	<input type="text"/>	<input type="text"/>				<input type="text"/>
Esquema Atrasado	BCG Unica	<input type="text"/>				<input type="text"/>
	Antipolio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	Pentavalente	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	Neumococo	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>

2-4 años de edad		1era	2da	3era	Adicional	Total
	Antipolio					<input type="text"/>
MR					<input type="text"/>	<input type="text"/>
Esquema Atrasado	BCG Unica	<input type="text"/>				<input type="text"/>
	Antipolio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	Pentavalente	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	MMR	<input type="text"/>				<input type="text"/>
DPT 1	<input type="text"/>				<input type="text"/>	

6 años de edad		2da	Total
DPT 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

10 años Mujer		1era	Total
dT1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

10 años Hombre		1era	Total
dT1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

20 años Mujer		2da	Total
dT2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Mujeres con primer embarazo antes de los 20 años	dT 2	2 da	Total
		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hombres 20 años	dT 2	2 da	Total
		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Vacuna Influenza Trabajadores de la Salud	Única	<input type="text"/>	Total
			<input type="text"/>
Influenza de 65 años o mas	Única	<input type="text"/>	Total
			<input type="text"/>

ESQUEMAS ATRASADOS

7 - 9 años de edad que no recibieron DPT2	dT	1era	Total			
		<input type="text"/>	<input type="text"/>			
11 - 49 años de edad Mujer	dT1	dT2	dT3	dT4	dT5	Total
	<input type="text"/>					
11 - 49 años de edad Hombre	dT1	dT2	dT3	dT4	dT5	Total
	<input type="text"/>					
50 ó mas años de edad	dT1	dT2	dT3	dT4	dT5	Total
	<input type="text"/>					
Otras vacunas	1era	2da	3 era	Total		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Otras vacunas	1era	2da	3 era	Total		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		

Inventario de vacunas solo se completa en el REPORTE TOTAL

	BCG	OPV	Rotavirus	Pentavalente DPT, Hep. B, Hib	Neumococo 13 Valente	INFLUENZA Pediátrica	DPT	INFLUENZA Adulto	MMR	dT	<input type="text"/>
Saldo Mes Anterior	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
+ Dosis Recibidas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
- Dosis Aplicadas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
- Dosis Perdidas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Vitamina A	6 - 11 Meses	Única	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>	4 Año de edad	1era	<input type="text"/>	2da	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>
	1 Año de edad	1era	<input type="text"/>	2da	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>					
	2 Año de edad	1era	<input type="text"/>	2da	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>					
	3 Año de edad	1era	<input type="text"/>	2da	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>					
	Otras edades	1era	<input type="text"/>	2da	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>					
	Puerperas	1era	<input type="text"/>			Total	<input type="text"/>					

Encargado de Estadísticas: _____	Fecha _____
Encargado de Inmunizaciones: _____	Fecha _____
Firma del Director o Epidemiólogo: _____	Fecha _____

Monitoreo de Cobertura de Vacunación

SILAIS

Municipio

Unidad de Salud

Año

Niñas y niños menores de 1 año de edad

Deserción de Pentavalente en < 1 año

Dosis Acumuladas	En	Fb	Mr	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Penta 1												
Penta 2												
Penta 3												
% de Deserción penta = Penta 1 + Penta 2 + Penta 3 Penta 1 x 100												

Acceso al Programa Cobertura con BCG, Pentavalente 1

Dosis Acumuladas	En	Fb	Mr	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
% de BCG												
No. de Dosis BCG												
Fonación 1 año												
% de BCG												
No. de Dosis BCG												
Fonación 1 año												
Penta 1												
% de Cobertura												

INSTRUCCIONES

Al iniciar el año se establece la población anual de menores de 1 año, 6, 10 y 20 años, según población oficial del MINSa.

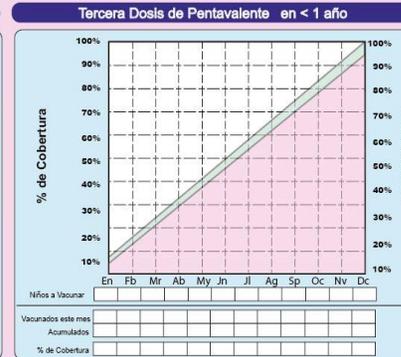
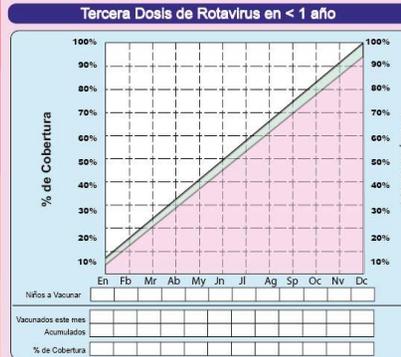
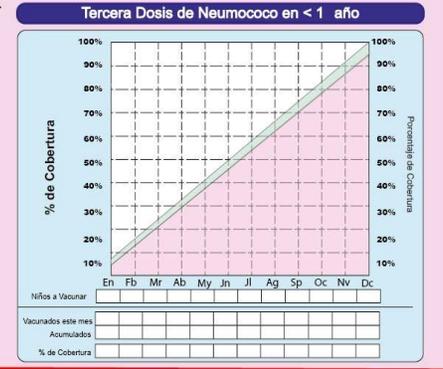
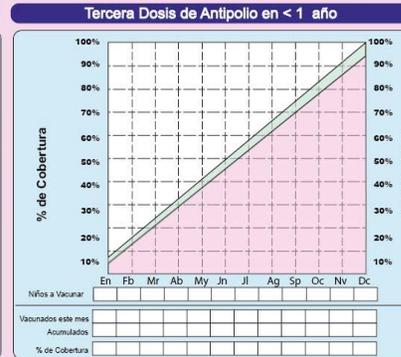
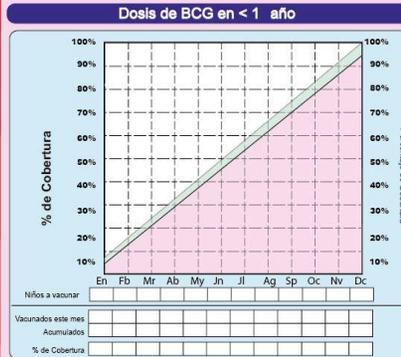
Para reconstruir cada gráfica se debe proceder de la siguiente manera:

- 1- Se divide entre 12 (meses el total de niños y niñas menores de 1 año, 1, 6, 10 y 20 años para conocer la población a cubrir por mes), se anota en la primera línea el número a vacunar por mes.
- 2- En la segunda línea (vacunados este mes) se anota el número de niños y niñas, adolescentes y adultos que se vacunaron con la dosis correspondiente.
- 3- En la tercera fila (acumulados) se anota la suma de los vacunados que han recibido la dosis correspondiente desde el inicio del año.
- 4- En la cuarta fila se calcula el porcentaje alcanzado de cobertura acumulada en el año, dividiendo el número de casilla "acumulado" entre la población total de niños y niñas menores de 1 año, 1, 6, 10 y 20 años y multiplicado por 100.

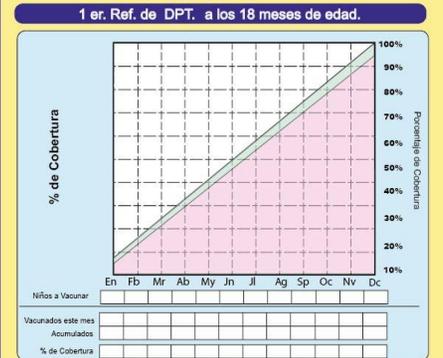
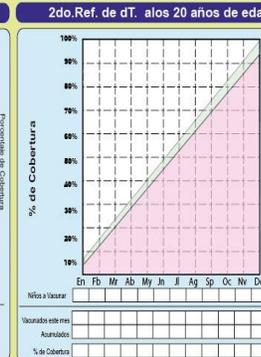
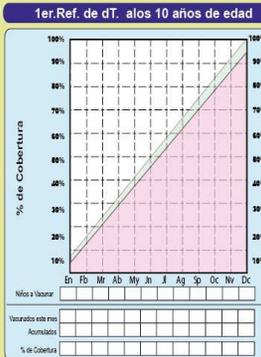
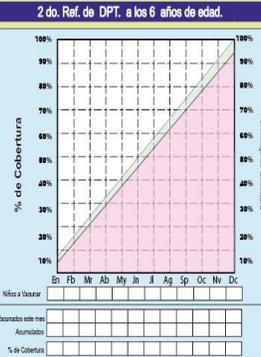
Cada mes actualice el gráfico colocando un punto que relacione el mes correspondiente con el porcentaje de cobertura alcanzado este mes. Al unir los puntos hasta cada mes se obtiene una línea de avance de cobertura.

Si el punto de un mes está en la línea "100%" o en el área verde, la cobertura se consideran útiles. Si el punto de un mes se encuentra por debajo de la línea "95%" o área rosada la cobertura se consideran no útiles, por lo que debe realizarse las acciones intensivas de vacunación y disminuir las oportunidades perdidas.

Niños y niñas menores de un año de edad.



Niños, adolescentes y adultos





Registro de Antiparasitarios Intestinales

Fecha:

SILAIS: Unidad de Salud:
 Municipio: Barrio:
 Sector:
 Lugar del Tratamiento:
 Estrategia: Sistemática Brigada Jornada Escolar

Marque con una **X** el círculo por cada dosis aplicada, en el grupo de enfermedad y edad que corresponda

De 2 a 4 Años							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							
<input type="checkbox"/>							



Marque con una **X** el círculo por cada dosis aplicada, en el grupo de enfermedad y edad que corresponda

5 a 12 AÑOS

							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/>

Nombre: _____ Cedula: _____

Cargo: _____



REGISTRO ANUAL DE INMUNIZACIONES

DGPD-P04/11

SILAIS Municipio Año:
 Estrategia Unidad de Salud



DIAS		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL	
NINGÚN mes de 1 año	BCG Única														
	Antipolio	1era													
		2 da													
		3 era													
		Total													
	Pentavalente	1era													
		2 da													
		3 era													
		Total													
	Rotavirus	1era													
		2 da													
		3 era													
		Total													
	Neumococo	1era													
		2 da													
3 era															
Total															
Influenza	1era														
	2 da														
	Total														
NINGÚN mes de 1 año	Antipolio Adic														
	MIR Única														
	MIR Adic														
	DPT 1 1era														
	Influenza	1era													
		2 da													
Esquema atrasado	BCG Única														
	Antipolio	1era													
		2 da													
		3 era													
		Total													
	Pentavalente	1era													
		2 da													
		3 era													
		Total													
	Neumococo	1era													
		2 da													
		Total													
	Esquema atrasado	Antipolio Adic													
		MIR Adic													
		BCG Única													
Antipolio		1era													
		2 da													
		3 era													
		Total													
Pentavalente		1era													
		2 da													
		3 era													
		Total													
MIR 1era															
DPT 1 1era															



REGISTRO ANUAL DE INMUNIZACIONES

DGPD-P04/11

BILAIS Municipio Año:
 Estrategia Unidad de Salud



DIAS		ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL	ANAL.		
NINGUN mes de 1 año	BCG Única																
	Antipolio	1era															
		2 da															
		3 era															
		Adic.															
	Total																
	Pentavalente	1era															
		2 da															
		3 era															
		Total															
	Rotavirus	1era															
		2 da															
		3 era															
		Total															
	Neumococo	1era															
2 da																	
3 era																	
Total																	
Influenza	1era																
	2 da																
	Total																
NINGUN mes de 1 año	Antipolio Adic																
	MNR Única																
	MNR Adic																
	DPT 1 1era																
	Influenza	1era															
		2 da															
		Total															
	NINGUN mes de 1 año	BCG Única	1era														
			2 da														
			3 era														
			Total														
		Pentavalente	1era														
			2 da														
			3 era														
			Total														
Neumococo		1era															
		2 da															
		Total															
NINGUN mes de 2 - 4 años		Antipolio Adic															
		MNR Adic															
		BCG Única	1era														
			2 da														
	3 era																
	Total																
	Pentavalente	1era															
		2 da															
		3 era															
		Total															
	MNR 1era																
	DPT 1 1era																



Registro de Vacunas Aplicadas

DCD-101/11

Fecha:



SILAIS: _____ Municipio: _____ Unidad: _____

Sector: _____ Lugar de Vacunación: _____

Estrategia: Sistemático Jornada Barrido Escolar

MARQUE UN SIMBOLO POR CADA DOSIS APLICADA

									Total	
Menor de 1 Año de edad	BCG	Única	<input type="checkbox"/>							
	Antipolio	1era	<input type="checkbox"/>							
		2 da	<input type="checkbox"/>							
		3 era	<input type="checkbox"/>							
		Adic.	<input type="checkbox"/>							
	Pentavalente	1era	<input type="checkbox"/>							
		2 da	<input type="checkbox"/>							
		3 era	<input type="checkbox"/>							
	Rotavirus	1era	<input type="checkbox"/>							
		2 da	<input type="checkbox"/>							
		3 era	<input type="checkbox"/>							
	Neumococo	1era	<input type="checkbox"/>							
2 da		<input type="checkbox"/>								
3 era		<input type="checkbox"/>								
Influenza	1era	<input type="checkbox"/>								
	2 da	<input type="checkbox"/>								
1 Año de edad	Antipolio	Adicional	<input type="checkbox"/>							
	MMR	Única	<input type="checkbox"/>							
		Adic.	<input type="checkbox"/>							
	DPT 1		<input type="checkbox"/>							
	Influenza	1era	<input type="checkbox"/>							
		2 da	<input type="checkbox"/>							
	Búsqueda Activa	BCG	Única	<input type="checkbox"/>						
		Antipolio	1era	<input type="checkbox"/>						
			2 da	<input type="checkbox"/>						
			3 era	<input type="checkbox"/>						
Pentavalente		1era	<input type="checkbox"/>							
	2 da	<input type="checkbox"/>								
	3 era	<input type="checkbox"/>								
Neumococo	1era	<input type="checkbox"/>								
	2 da	<input type="checkbox"/>								

2-4 Años de edad	Esquema atrasado	Antipolio Adlo.	VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV	<input type="checkbox"/>	
		MR Adlo.	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	<input type="checkbox"/>	
		BCG Unica	VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV	<input type="checkbox"/>	
		Antipolio	1era	VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV	<input type="checkbox"/>
			2 da	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	<input type="checkbox"/>
			3 era	□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□	<input type="checkbox"/>
		Pentavalente	1era	VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV	<input type="checkbox"/>
			2 da	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	<input type="checkbox"/>
3 era	□□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□		<input type="checkbox"/>		
MMR	1era	VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV	<input type="checkbox"/>		
DPT 1		VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV	<input type="checkbox"/>		
6 años de edad		DPT 2	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	<input type="checkbox"/>	
10 años Mujer		dT1	VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV	<input type="checkbox"/>	
10 años Hombre		dT1	VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV	<input type="checkbox"/>	
20 años Mujer		dT2	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	<input type="checkbox"/>	
Mujeres con primer embarazo antes de los 20 años		dT2	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	<input type="checkbox"/>	
20 años Hombre		dT2	OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO OOOOO	<input type="checkbox"/>	
INFLUENZA Trabajadores de la salud	Unico		VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV	<input type="checkbox"/>	
			VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV	<input type="checkbox"/>	
INFLUENZA de 65 años o más de edad	Unico		VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV	<input type="checkbox"/>	
			VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV VVVVV	<input type="checkbox"/>	

ESQUEMAS ATRASADOS

Niños de 7 a 9 años, que no recibieron DPT a los 6 años de edad, deben recibir una dosis de dT, al primer contacto con la Unidad de Salud

7-9 que no recibieron DPT 2									
	dT								

Personas a partir de los 11 años de edad no vacunadas anteriormente o que no tengan comprobante de vacunación, solo necesitarán cinco dosis de vacuna dT, administradas con los intervalos según las normas de PNI, para obtener protección duradera.

Embarazadas que hayan recibido solamente 3 o 4 dosis de vacuna antitetánica durante la infancia, en cualquier presentación, Pentavalente o DPT, deben recibir 2 dosis de vacuna. La primera dosis lo antes posible durante el primer embarazo y la segunda dosis 4 semanas después de la 1ra. Dosis.

11-49 Años Mujer	dT1							
	dT2	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	
	dT3							
	dT4	◇◇◇◇	◇◇◇◇	◇◇◇◇	◇◇◇◇	◇◇◇◇	◇◇◇◇	
	dT5							
11-49 Años Hombre	dT1							
	dT2	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	
	dT3							
	dT4	◇◇◇◇	◇◇◇◇	◇◇◇◇	◇◇◇◇	◇◇◇◇	◇◇◇◇	
	dT5							
50 + Años	dT1							
	dT2	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	
	dT3							
	dT4	◇◇◇◇	◇◇◇◇	◇◇◇◇	◇◇◇◇	◇◇◇◇	◇◇◇◇	
	dT5							
Otras Vacunas Edad: _____	1era							
	2 da	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	
	3 era							
Otras Vacunas Edad: _____	1era							
	2 da	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	oooo	
	3 era							

INSTRUCCIONES:

Este formulario permite registrar la aplicación de las vacunas y administración de vitamina "A" en los servicios de Salud utilizando las diferentes estrategias (Sistemática, Jornada, Barido y Vacunación Escolar).

Al finalizar la actividad deberá escribirse en los recuadros de cada sección el número total de atenciones para ser utilizado por las personas que consolidan la información.

Este Formulario de registro diario debe ser enviado al personal encargado de consolidar la información, el que deberá utilizar el formulario DGPD-P02/10 para consolidar la información.

REGISTRO DE VITAMINA "A"

¡OJO! Debe haber un intervalo mínimo de meses entre las dosis de vitamina A

6-11 Meses	Unica	<input type="checkbox"/>	TOTAL							<input type="text"/>
1 Año de edad	1era	<input type="checkbox"/>	TOTAL							<input type="text"/>
	2 da	<input type="checkbox"/>							<input type="text"/>	
2 Años de edad	1era	<input type="checkbox"/>	TOTAL							<input type="text"/>
	2 da	<input type="checkbox"/>							<input type="text"/>	
3 Años de edad	1era	<input type="checkbox"/>	TOTAL							<input type="text"/>
	2 da	<input type="checkbox"/>							<input type="text"/>	
4 Años de edad	1era	<input type="checkbox"/>	TOTAL							<input type="text"/>
	2 da	<input type="checkbox"/>							<input type="text"/>	
otras edades	1era	<input type="checkbox"/>	TOTAL							<input type="text"/>
	2 da	<input type="checkbox"/>							<input type="text"/>	
Púrpuras hasta las 4 semanas después del parto	1era	<input type="checkbox"/>	TOTAL							<input type="text"/>
	2 da	<input type="checkbox"/>							<input type="text"/>	

Fecha: _____

Nombre del Vacunador: _____

Firma del Vacunador: _____

Mujeres con primer embarazo antes de los 20 años	dT 2	2 da	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>
Hombres 20 años	dT 2	2 da	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>
Vacuna Influenza Trabajadores de la Salud	Única		<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>
Influenza de 65 años o mas	Única		<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>

ESQUEMAS ATRASADOS

7 - 9 años de edad que no recibieron DPT2	dT	1era	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>	
11 - 49 años de edad Mujer	dT1	dT2	dT3	dT4	dT5	Total
	<input type="text"/>					
11 - 49 años de edad Hombre	dT1	dT2	dT3	dT4	dT5	Total
	<input type="text"/>					
50 ó mas años de edad	dT1	dT2	dT3	dT4	dT5	Total
	<input type="text"/>					
Otras vacunas _____	1era	2da	3 era			Total
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>
Otras vacunas _____	1era	2da	3 era			Total
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>

Inventario de vacunas solo se completa en el REPORTE TOTAL											
	BCG	OPV	Rotavirus	Pentavalente DPT, Hep. B, Hib	Neumococo 13 Valente	INFLUENZA Pediátrica	DPT	INFLUENZA Adulto	MMR	dT	<input type="text"/>
Saldo Mes Anterior	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
+ Dosis Recibidas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
- Dosis Aplicadas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
- Dosis Perdidas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Vitamina A 6 - 11 Meses Única <input type="text"/> Total <input type="text"/> 1 Año de edad 1era <input type="text"/> 2da <input type="text"/> Total <input type="text"/> 2 Año de edad 1era <input type="text"/> 2da <input type="text"/> Total <input type="text"/> 3 Año de edad 1era <input type="text"/> 2da <input type="text"/> Total <input type="text"/>	4 Año de edad 1era <input type="text"/> 2da <input type="text"/> Total <input type="text"/> Otras edades 1era <input type="text"/> 2da <input type="text"/> Total <input type="text"/> Puerperas 1era <input type="text"/> Total <input type="text"/>
---	---

Encargado de Estadísticas: _____	Fecha _____
Encargado de Inmunizaciones: _____	Fecha _____
Firma del Director o Epidemiólogo: _____	Fecha _____



REPÚBLICA DE NICARAGUA
MINISTERIO DE SALUD



Reporte Mensual de Inmunizaciones **DSFD-PES/11**

SILAIS: _____ Municipio: _____
 Unidad: _____ Sector: _____
 Mes: _____ Año: _____

Reporte: Vacunación Sistemática Jornada Barrio Escolar

		1era	2da	3era	Adicional	Total	
Mayores de 1 año de edad	BCG	<input type="text"/>				<input type="text"/>	
	Antipolio	<input type="text"/>					
	Pentavalente	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
	Rotavirus	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
	Neumococo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	
	Influenza	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	
1 año de edad		Antipolio			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
		MNR Unica	<input type="text"/>			<input type="text"/>	
		MR			<input type="text"/>	<input type="text"/>	
		DPT 1	<input type="text"/>			<input type="text"/>	
	Influenza	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>	
	Esquema Atrasado	BCG Unica	<input type="text"/>				<input type="text"/>
		Antipolio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
		Pentavalente	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
		Neumococo	<input type="text"/>	<input type="text"/>			<input type="text"/>
	2-4 años de edad		Antipolio			<input type="text"/>	<input type="text"/>
MR					<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Esquema Atrasado		BCG Unica	<input type="text"/>				<input type="text"/>
		Antipolio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
		Pentavalente	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
		MNR	<input type="text"/>				<input type="text"/>
DPT 1	<input type="text"/>				<input type="text"/>		
6 años de edad		DPT 2	<input type="text"/>		<input type="text"/>		
10 años Mujer		dT1	<input type="text"/>		<input type="text"/>		
10 años Hombre		dT1	<input type="text"/>		<input type="text"/>		
20 años Mujer		dT2	<input type="text"/>		<input type="text"/>		

Mujeres con primer embarazo antes de los 20 años	dT2	2da	Total
20 años	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
20 años Hombre	dT2	2da	Total
20 años	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Influenza Trabajadoras de salud	Única	<input type="text"/>	Total
Influenza de 65 años o más de edad	Única	<input type="text"/>	Total
Única	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ESQUEMAS ATRASADOS

7-9 años de edad que no recibieron DPT2	dT	1era	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>	
11-49 años Mujer	dT1	dT2	dT3	dT4	dT5	Total
11-49 años Mujer	<input type="text"/>					
11-49 años Hombre	dT1	dT2	dT3	dT4	dT5	Total
11-49 años Hombre	<input type="text"/>					
50 ó mas Años de edad	dT1	dT2	dT3	dT4	dT5	Total
50 ó mas Años de edad	<input type="text"/>					
Otras Vacunas Edad:	1era	2da	3era	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>
Otras Vacunas Edad:	<input type="text"/>					

REGISTRO DE VITAMINA "A"

0-11 Meses	Única	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>
1 Año de edad	1era	2da	Total	<input type="text"/>
1 Año de edad	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2 Años de edad	1era	2da	Total	<input type="text"/>
2 Años de edad	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3 Años de edad	1era	2da	Total	<input type="text"/>
3 Años de edad	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4 Años de edad	1era	2da	Total	<input type="text"/>
4 Años de edad	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otras edades	1era	2da	Total	<input type="text"/>
Otras edades	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Puerperas	1era	<input type="text"/>	Total	<input type="text"/>
Puerperas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Encargado de Estadísticas _____
 Encargado de Inmunizaciones _____
 Firma del Director o Epidemiólogo _____

Fecha: _____
 Fecha: _____
 Fecha: _____

Reporte Mensual de Inmunizaciones

DGPD-P03/11

SILAIS: _____ Municipio: _____

Unidad: _____ Sector: _____

Mes: _____ Año: _____

Reporte: Vacunación Sistemática Jornada Barrido Escolar

Menores de 1 año de edad		1era	2da	3era	Adicional	Total
	BCG	<input type="text"/>				
Antipolio	<input type="text"/>					
Pentavalente	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Rotavirus	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Neumococo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Influenza	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>

1 año de edad		1era	2da	3era	Adicional	Total
	Antipolio	<input type="text"/>				<input type="text"/>
MMR Unica	<input type="text"/>					<input type="text"/>
MR	<input type="text"/>				<input type="text"/>	<input type="text"/>
DPT 1	<input type="text"/>					<input type="text"/>
Influenza	<input type="text"/>	<input type="text"/>				<input type="text"/>
Esquema Atrasado	BCG Unica	<input type="text"/>				<input type="text"/>
	Antipolio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	Pentavalente	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	Neumococo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>

2-4 años de edad		1era	2da	3era	Adicional	Total
	Antipolio	<input type="text"/>				<input type="text"/>
MR	<input type="text"/>				<input type="text"/>	<input type="text"/>
Esquema Atrasado	BCG Unica	<input type="text"/>				<input type="text"/>
	Antipolio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	Pentavalente	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	MMR	<input type="text"/>				<input type="text"/>
	DPT 1	<input type="text"/>				<input type="text"/>

6 años de edad		2da	Total
DPT 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

10 años Mujer		1era	Total
dT1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

10 años Hombre		1era	Total
dT1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

20 años Mujer		2da	Total
dT2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Tarjeta Alerta ETI

Número de Identificación para el proyecto: _____

Nombre de la Madre: _____

Dirección: _____

Municipio: _____

Fue vacunada contra influenza durante su embarazo?

Si Fecha de vacunación ____/____/____ No No sabe

Nombre del bebé: _____

Fecha de nacimiento: ____/____/____ Sexo Masculino Femenino

Hospital de atención del parto: HFVP HBCR

Si su niño (a) presenta los siguientes síntomas favor acudir a la unidad de salud

Tos

Fiebre

Dolor de garganta

Dificultad respiratoria

Unidad de Salud _____

Nombre del Entrevistador: _____

Teléfono del Entrevistador: _____

Nombre y Apellidos: _____

Fecha de Nacimiento: ____ ____ ____ Edad: _____

SILAIS: _____

Unidad de Salud: _____

Barrio / Localidad: _____

Municipio: _____

Dirección Exacta: _____

Vacunas	FECHA DE APLICACIÓN				
	1ra dosis	2da dosis	3ra dosis	4ta dosis	5ta dosis
Sarampión Rubéola (SRM)					
Tosferis/Tosferis con Difteria (TDT)					
DT Difteria, Tétanos, Hibos					
Hepatitis B					
Influenza A (H1N1)					
Influenza Universal (A/B/C/D/E)					
Neumococo					

Figura 4.10. Formulario de registro de vacunación

Guarde este carnet y preséntelo
cuando le sea requerido

La vacunación es una
responsabilidad compartida



MINISTERIO DEL PODER CIUDADANO
PARA LA SALUD

No. expediente

TARJETA DE VACUNACIÓN

Nombre y Apellidos: _____

Fecha de Nacimiento: ____ ____ ____ Edad: _____

SILAIS: _____

Unidad de Salud: _____

Barrio / Localidad: _____

Municipio: _____

Dirección Exacta: _____

Vacunas	FECHA DE APLICACIÓN				
	1ra dosis	2da dosis	3ra dosis	4ta dosis	5ta dosis
Sarampión Rubéola (SRM)					
Tosferis/Tosferis con Difteria (TDT)					
DT Difteria, Tétanos, Hibos					
Hepatitis B					
Influenza A (H1N1)					
Influenza Universal (A/B/C/D/E)					
Neumococo					

Figura 4.11. Formulario de registro de vacunación

Guarde este carnet y preséntelo
cuando le sea requerido

La vacunación es una
responsabilidad compartida



MINISTERIO DEL PODER CIUDADANO
PARA LA SALUD

No. expediente

TARJETA DE VACUNACIÓN

DATOS GENERALES

1.- SILAIS: _____

2.- Director (a) del SILAIS _____

3.- Responsable de Epidemiología _____

4.- Responsable del Programa de Inmunizaciones _____

5.- Fecha de la Supervisión _____

1. GERENCIA

1.1.- Conoce los objetivos y metas del PAI

Si () No ()

Menciónelos: -----

1.2.- Tiene información sobre la población a atender?

Sí () No () Parcialmente ()

<i>Población</i>	<i>Urbana</i>	<i>Rural</i>	<i>Total</i>
< 1 año			
1 año			
2 – 4 años			
2 - 5 años			
6 – 9 años			
6 – 12 años			
10 – 14 años			
MEF 15 – 49 años			
Embarazadas			

Otros			
-------	--	--	--

Tiene estos datos por comunidad?

Sí () No () Parcialmente ()

1.3.- Cuenta con Plan Anual de Actividades del PAI

Si () No ()

1.4.- Que aspectos incluye el Plan?

Aspectos	Si	No
Identificación del Universo		
Población a vacunar (Metas)		
Estrategias a Implementar		
Necesidades de insumos (Vacunas, Papelería, etc.)		
Capacitación		
Vigilancia Epidemiológica		
Cadena de Frío (Mantenimiento y reparación)		
Supervisión		
Cronograma de Actividades		
Presupuesto		
Evaluación		

Comentarios:

1.5.- Se programan visitas de supervisión a las Unidades bajo su cargo?

Si (), Cada cuánto tiempo?

No (), Explique:

MUNICIPIOS VISITADOS	FECHA	INFORMES	RECOMENDACIONES
1.-			
2.-			
3.-			
4.-			

Especifique fecha de la última supervisión por municipio. -----

Quien apoya las supervisiones.-----

1.6.- Con qué criterios se distribuyen las vacunas y jeringas a los Centro y/o Puestos de Salud?

- Consumos histórico
- Población susceptibles
- Reporte de existencia
- Estrategia seleccionada
- Disponibilidad de recursos

1.7.- Cuenta con un Plan detallado con cronograma de vacunación de sus comunidades?

Sí () No () Parcialmente ()

Explique y verifique:

1.8.- Se tiene un sistema para monitorear los movimientos de vacunas (Kardex)

Si () No () Porque?

1.9.- Se encuentra inventario actualizado de los insumos de Inmunizaciones:

- Jeringas
- Tarjetas
- Papelería

1.10.- Se lleva kardex de los insumos utilizados en el PAI?

Si () No ()

1.11.- Se realiza balance de las vacunas y de los insumos? (Incluye cálculo de pérdidas)

Si () No ()

1.12.- Les ha faltado vacunas en algún momento en los últimos tres meses?

Si () No ()

Que vacunas han faltado? Y porque?

(En el momento de la visita, verifique si cuentan con todas las vacunas y jeringas)

Explique porque?

1.13.- Han faltado jeringas?

Sí () No () Cuales?

1.14.- Se analizan las coberturas de forma mensual?, que coberturas tiene actualmente por vacuna?

(Llenar cuadro del Anexo)

1.15.- Se identifican comunidades y/o barrios con coberturas bajas o en riesgo y/o con bolsones de susceptibles?

Explique:

1.16.- Se calcula y analizan los indicadores del programa?

Cuáles:

1.17.- Se realiza monitoreo rápido de coberturas?

Si () No ()

Cómo lo hace:

1.18.- En base a que se programan las metas para la ejecución de las actividades de vacunación?

1.19.- Estas metas están desagregadas por micro localización?

1.20.- Ha realizado caracterización y estratificación básica de municipios para intervenciones prioritarias del programa?

2.- VACUNACIÓN

2.1.- Que acciones implementa en las diferentes estrategias de vacunación?

Estrategias: * (JVPC, Sistemáticos, Escuelas, Casa a casa, brigadas de penetración, otras)

2.2.- Los sitios de vacunación están ubicados en lugares visibles en la unidad de salud, de fácil localización y bien identificados?

Donde está ubicado?

2.3.- Existe día y hora establecida de vacunación?,

Para que vacuna?

2.4.- Tienen un sistema de seguimiento de los niños a vacunar?, cuál?

2.5.- Existe algún mecanismo para garantizar que todos los usuarios que asisten a la unidad de salud por cualquier motivo reciban las dosis de vacuna que necesiten?

Si () No ()

Si, cuál?

No, porque?

II.6.- Se realizan actividades de terreno?

Sí () No ()

En qué situación se realizan?

3.- INYECCIONES SEGURAS

3.1.- Como y donde almacenan las jeringas para aplicación de vacunas?

3.2.- El personal que aplica y manipula las vacunas está capacitado?

Si () No ()

No, porque?

3.3- Se utilizan adecuadamente las cajas de destrucción de jeringas?

(Verifique usted mismo cual es el contenido de las cajas al momento de la visita)

Si () No ()

No, porque?

3.4.- Tapa las jeringas después de usarlas?

Si () No ()

3.5.- Qué métodos emplea para desechar las jeringas?

- Bote de basura ()
- Incinera ()
- Entierra ()
- Otra () Especifique:

3.6.- Están los frascos abiertos debidamente almacenados?

(Rotulados, con hora y fecha de su apertura, debidamente en bolsas plásticas)

Si () No ()

No, porque?

4.-CADENA DE FRÍO

4.1.- Tiene actualizado el inventario de cadena de frío?

Si () No ()

Si, revíselo.

No, porque?

4.2.- Hay afiche de control de temperatura, vigilancia y mantenimiento preventivo visible?

Si () No ()

Si, revíselo.

No, porque?

4.3.- Hay un análisis y evalúo de las temperaturas de los equipos?

Si () No ()

Si, quien lo hace?

No, porque?

4.4.- La ubicación de los equipos, cumple normas?,
(Sobre tarima, 15 cms de paredes, sin luz solar directa, lugar ventilado)

Si () No ()

No, porque?

4.5.- Donde se encuentran los equipos (Banco de Biológico) está limpio a su alrededor y en su interior?

Si () No ()

Si, describa como esta,

No, describa lo que observa,

4.6.- Los equipos están limpios y ordenados?

Si () No ()

4.7.- La preparación de los termos es adecuada, conoce el procedimiento?

Si () No ()

4.8.- Los paquetes fríos están debidamente clasificados?

Si () No ()

Describir:

4.8-a.- Están adecuados para cada termo y cajas frías?

Si () No ()

Describir:

4.9.- Se realiza mantenimiento preventivo y limpieza a los equipos?

Si () No ()

Explique:, quien lo hace? Cada cuánto?

4.10.- Conoce los procedimiento de mantenimiento preventivo?

Si () No ()

Explique:

4.11.- Cada cuanto solicita vacunas?

4.12.- Como realiza el transporte de vacunas?

4.13.- Quien lo hace?

4.14.- Identifique si la ubicación de las vacunas en la refrigeradora es correcta

Si () No ()

Describir:

4.15.- Con qué frecuencia se presentan fallas en el fluido eléctrico durante los últimos 30 días

4.16.- Tiene un Plan de emergencia en el caso de falta de energía eléctrica por mas de 48 horas?

Si () No ()

4.17.- Tienen personal entrenado y disponible para implementar este plan?

Si () No ()

5. CAPACITACIÓN

5.1.-Conoce el esquema de Vacunación y contra que enfermedades previene?

Vacuna	Enfermedad Que previene	Edad de Inicio	No de Dosis	Vía de admón.	Intervalo Mínimo	Dosis a Aplicar

5.2.- Cuál es la norma utilizada para descartar los frascos abiertos?

VACUNAS	TIEMPO DE DURACIÓN	
	Unidad de Salud	Terreno
BCG		
ANTIPOLIO		
PENTAVALENTE		
ANTIROTAVIRUS		
DPT		
MMR		
DT		
MR		

6. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

6.1.- Conoce las enfermedades inmunoprevenibles sujetas a vigilancia epidemiológicas?

Numérelas, por favor,

6.2.- Tiene registro de los casos ocurridos en su SILAIS?

Enfermedades sujetas a vigilancia	Casos	
	Sospechosos	Confirmados
Paralasis Flácida Aguda		

Sarampión		
Tos ferina		
Tétanos Neonatal		
Tétanos adulto		
Parotiditis		
Rubéola		
Difteria		
Hepatitis B		
Meningitis Hib		
Sind de Rubéola Congénita		

6.3.- Tiene mapas con la ubicación geográfica de los casos?

6.4.- Tiene fichas con llenado completo de los casos reportados?
(Observe Historia de vacunación)

6.5.- Describa las actividades de seguimiento que realiza cuando se reporta un caso sospechoso

6.6.- Realiza búsqueda activa de casos sospechosos de enfermedades prevenibles por vacuna? (EPV)
En que situaciones?

6.7.- Describa los puestos de notificación negativa que cuenta el SILAIS

Unidad de Salud	Notificación Semanal Negativa	
	Si	No
Hospital		
Centro de Salud		
Puesto de Salud		
Clínicas Privadas		
Otros		

6.8.- Cuantos de estos puestos notifican oportunamente?

6.9.- Describa las actividades de vigilancia que realiza en la comunidad

6.10.- Se realiza evaluación rápida de la calidad de los datos?

6.11.- Realiza análisis de los indicadores de vigilancia de PFA, Sarampión, Rubéola?

6.12.- Se utilizan los formatos correspondientes para registrar las dosis aplicadas de vacunas y para informarlos de forma mensual?

Si () No ()

Si () No ()

6.13.- Cuentan con suficientes tarjetas de registro de vacunas?

Si () No ()

7. PARTICIPACIÓN Y MOVILIZACIÓN SOCIAL

7.1 Cuentan con el apoyo de Brigadistas de Salud?

Si () No ()

En actividades rutinarias o solamente en Jornadas de Salud?

7.2.- Cuantos brigadistas y miembros de los gabinetes del poder ciudadano tienen por Municipios?

7.3.- Cuentan con Parteras Empíricas Adiestradas en Salud?,

Si () No ()

7.4.- Cuantas parteras tienen por Municipio?

7.5.- Reciben apoyo de otras entidades gubernamentales para la realización de las actividades del PAI?

Enumere cuales:

7.6.- Reciben apoyo o colaboración de otras entidades no gubernamentales y/o de alguna Agencia de cooperación externa?

Explique y numere que actividades apoya y cuanto de presupuesto si así fuera el apoyo.

7.7.- Se efectúan actividades para divulgar las acciones del Programa?

Si () No ()

Si, Cuáles? No, Porque?

8. HALLAZGOS, RECOMENDACIONES Y COMPROMISOS

8.1.- Principales Hallazgos:

8.2.- Recomendaciones:

8.3.- Compromiso