



Lineamientos técnicos y operativos para la vacunación contra el virus de la varicela

Paraguay, año 2020

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD**

**PROGRAMA NACIONAL DE ENFERMEDADES
INMUNOPREVENIBLES Y PROGRAMA
AMPLIADO DE INMUNIZACIONES**

**LINEAMIENTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS PARA LA
VACUNACIÓN CONTRA EL VIRUS DE LA VARICELA**

PARAGUAY, 2020

AUTORIDADES NACIONALES

Sr. Mario Abdo Benítez
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Dr. Julio Daniel Mazzoleni Insfrán
MINISTRO DE SALUD PÚBLICA

Dr. Julio Rolón Vicioso
VICE - MINISTRO DE SALUD PÚBLICA

Dr. Guillermo Sequera Buzarquis
DIRECTOR GENERAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD

Dr. Hernán Rodríguez
DIRECTOR DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

Dra. Soraya Araya Yampey
DIRECTORA PROGRAMA NACIONAL DE ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES Y PAI

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

Dr. Luis Roberto Escoto
REPRESENTANTE OPS/OMS EN PARAGUAY

Dra. Fabiana Michel
ASESORA INMUNIZACIONES INTEGRAL DE LA FAMILIA OPS/OMS EN PARAGUAY

Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones

Prof. Dr. Rogger Rolón Arámbulo

Cátedra de Pediatría – FCM-UNA
Sociedad Paraguaya de Pediatría
Sociedad Paraguaya de Infectología

Prof. Dr. Antonio Arbo Sosa

Posgrado de Infectología Pediátrica- IMT-UNA
Sociedad Paraguaya de Pediatría
Sociedad Paraguaya de Infectología

Prof. Dra. Ana Campuzano

Cátedra Pediatría – FCM-UNA
Sociedad Paraguaya de Pediatría
Sociedad Paraguaya de Infectología

Dr. Héctor Castro

Instituto de Previsión Social
Sociedad Paraguaya de Pediatría

Dra. Dolores Lovera

Instituto de Medicina Tropical
Sociedad Paraguaya de Pediatría
Sociedad Paraguaya de Infectología

Dra. Celia Martínez

Instituto de Medicina Tropical
Sociedad Paraguaya de Pediatría
Sociedad Paraguaya de Infectología

Dra. Martha Vohn Horoch

Dirección General de Vigilancia de la Salud -MSPBS

Dr. Duilio Nuñez

Instituto de Previsión Social
Sociedad Paraguaya de Infectología

Dr. Gustavo Benítez

Instituto de Previsión Social
Sociedad Paraguaya de Infectología

Equipo técnico Programa Ampliado de Inmunizaciones

Dr. Gustavo Chamorro

Coordinador Técnico

Prof. Dr. Julio Cesar Nissen

Departamento de Investigación, Docencia, Educación y Comunicación Social

Supervisión Nacional

Lic. Hugo Luis Cousirat
Lic. Mario Guillermo Alamanni
Lic. Pablo David Ovelar
Lic. Pablo Alcides Monges
Est. Francisca Beatriz Florentin
Lic. Gloria Beatriz Gimenez
Lic. Emilia Isabel Cardozo
Lic. Jorge González
Lic. Oscar Trinidad

Centro Nacional de Vacunas

Lic. Otilia Saucedo Velaztiquí
QF. Lizza Maiela Aquino
Hugo de Jesús Araujo Machuca
Lic. Agustina González
QF. Marlene Esquivel
Téc. Alcides Ramón Méreles Rolon

Vigilancia de Enfermedades Prevenibles por Vacunas

Lic. María Leticia Nuñez
Lic. Juana Patricia González
Lic. Cynthia Segovia
Lic. Claudia Barrios
Tec. Jorge Pérez
QF. Bernarda Más de Torres

Sub-sistema de Información

Diego Ramón Revolero
Rodrigo Daniel Martínez
Lic. Richard Servín Giménez

"Cesquicentenario de la Epopeya Nacional: 1864 - 1870"



Poder Ejecutivo
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Resolución S.G. N° 019 -

POR LA CUAL SE DISPONE LA INTRODUCCIÓN DE LA SEGUNDA DOSIS DE LA VACUNA CONTRA EL VIRUS DE LA VARICELA ZOSTER (VVZ) EN EL ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN; Y SE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS PARA SU APLICACIÓN.

Asunción, 28 de FEBRERO de 2020

VISTO:

La Nota DGVS N° 02/2020, de fecha 02 de enero de 2020, registrada como expediente SIMESE N°185086, por la cual la Dirección General de Vigilancia de la Salud adjunta la nota de la Dirección del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), con la justificación técnica para la introducción de la Segunda Dosis de la Vacuna Contra el Virus Varicela Zoster, aprobada por el Comité Técnico Nacional Asesor de Inmunizaciones (COTENAI); y

CONSIDERANDO:

Que en la reunión de fecha 4 de diciembre de 2019, el Comité Técnico Nacional Asesor de Inmunizaciones (COTENAI), manifiesta:

- Que entre el 76% y el 85% de los niños sanos vacunados con una dosis de vacuna contra la varicela desarrollan una respuesta inmunitaria humoral al Virus Varicela Zoster a niveles considerados protectores y que el 100 % de los individuos que recibieron dos dosis de vacuna contra la varicela, alcanzaron índices de seroprotección, siendo demostrada la superioridad del esquema de dos dosis de vacuna contra la varicela para reducir la carga de mortalidad y morbilidad.
- Que el esquema de vacunación con dos dosis de vacuna contra la varicela tiene 3,3 veces menos probabilidades de resultar en varicela por fallo secundario de la vacunación en comparación con el calendario de una dosis durante los diez primeros años después de la vacunación.
- Que el Paraguay, en los últimos años ha presentado un número no despreciable de casos de varicela, debido a brotes de varicela en unidades educativas y que conforme a la evidencia científica el riesgo de brote de varicela en una población vacunada con 2 dosis de vacuna es significativamente menor a la población vacunada con 1 dosis (0,8% vs 2,5%).

Que el COTENAI en dicha reunión ha recomendado incorporar la Segunda dosis de Vacuna contra el virus de Varicela Zoster en el Esquema Regular de Vacunación contra la varicela de nuestro país.

Que el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, viene fortaleciendo el esquema nacional de vacunación y desarrollando un plan de transición de esquemas orientado a niños a un esquema de vacunación para la familia.

Que a través de la Ley Nacional de Vacunas N° 4621/2012, se establece la disponibilidad de recursos financieros suficientes para garantizar la sostenibilidad de las intervenciones en el marco del programa de inmunización.

Que la ley N° 836/80, Código Sanitario, en sus artículos 3° y 4°, respectivamente, dispone que el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social es la más alta dependencia del Estado competente en materia de salud y aspectos fundamentales del bienestar social; y que la autoridad de salud es ejercida por el Ministro, con la responsabilidad y atribuciones de cumplir y hacer cumplir las disposiciones vigentes en ámbito de la salud.

"Cesquicentenario de la Epopeya Nacional: 1864 - 1870"



Poder Ejecutivo
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Resolución S.G. N° 079. -

POR LA CUAL SE DISPONE LA INTRODUCCIÓN DE LA SEGUNDA DOSIS DE LA VACUNA CONTRA EL VIRUS DE LA VARICELA ZOSTER (VVZ) EN EL ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN; Y SE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS PARA SU APLICACIÓN.

28 de FEBRERO de 2020
Página N° 02/04

Que la Ley Nacional de Vacunas N° 4621/2012, en su Artículo 6° dispone: "Se administrarán las vacunas que formen parte del Esquema Nacional de Vacunación, en los términos y las condiciones señaladas en dicho Esquema; así como aquellas que el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social determine en situaciones extraordinarias, como elemento básico para el pleno ejercicio del Derecho a la Protección de la Salud ..."; en su Artículo 10 determina: En todos los casos, las propuestas de modificación o ampliación del Esquema deberán basarse en la evidencia y en los siguientes criterios: a) Carga de la enfermedad; b) Situación epidemiológica nacional e internacional con relación a la enfermedad específica relacionada con las vacunas en revisión; c) Efectividad de la vacuna; d) Perfil de seguridad; e) Análisis costo-beneficio y/o costo-efectividad; f) Impacto en la operatividad del programa y capacidad logística para el transporte y almacenamiento; g) Sustentabilidad financiera por parte del Programa; h) Cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales; i) Mantenimiento de los logros; j) Impacto en la reducción de las brechas; y k) Atención a la agenda inconclusa"; y en su Artículo 11 dispone: "Se establecerá un Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones como la instancia permanente, multidisciplinaria, intersectorial y consultiva, responsable de recomendar, promover y apoyar las acciones de prevención, control, eliminación y erradicación de enfermedades que pueden evitarse mediante la vacunación. El Comité regirá su actuación con fundamento en la evidencia científica, así como en los criterios de racionalidad y objetividad basados en estrategias programáticas".

Que la Dirección General de Asesoría Jurídica, según Dictamen A.J. N° 143, de fecha 10 de febrero de 2020, ha emitido su parecer favorable a la firma de la presente Resolución.

POR TANTO; en ejercicio de sus atribuciones legales,

**EL MINISTRO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL
RESUELVE:**

Artículo 1°. Disponer la introducción de la Segunda Dosis de la Vacuna contra el Virus de Varicela Zoster (VVZ) al Esquema Nacional de Vacunación del Programa Ampliado de Inmunizaciones del Paraguay, a partir del año 2020.

Artículo 2°. Establecer la implementación de los Lineamientos Técnicos y Operativos para la vacunación contra el Virus de Varicela Zoster (VVZ) aprobados por el Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones, en su sesión del 04 de diciembre de 2019, a todos los niños y niñas, siendo el esquema de dos dosis: primera dosis a los 15 meses de edad y la segunda dosis a los 5 años de edad y disponer su estricto cumplimiento en todos los servicios públicos, privados y de la seguridad social que tienen implementado el Programa de Vacunación del PAI.

"Cesquicentenario de la Epopeya Nacional: 1864 - 1870"



Poder Ejecutivo
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Resolución S.G. N° 079. -

POR LA CUAL SE DISPONE LA INTRODUCCIÓN DE LA SEGUNDA DOSIS DE LA VACUNA CONTRA EL VIRUS DE LA VARICELA ZOSTER (VVZ) EN EL ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN; Y SE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS PARA SU APLICACIÓN.

28 de FEBRERO de 2020
Página N° 03/04

Artículo 3°. Establecer la implementación de las estrategias de vacunación y de comunicación dispuestas por el PAI a nivel de los establecimientos de salud:

- a) Puestos, Centros de Salud, Unidades de Salud de la Familia y Hospitales del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.
- b) Clínicas Periféricas y Hospitales del Instituto de Previsión Social
- c) Puestos de Salud y Dispensarios Municipales y Departamentales que tienen implementado el esquema de Vacunación del PAI
- d) Clínicas, Sanatorios y Consultorios médicos del sector privado que tienen Convenios con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social para la vacunación o que manejan vacunas en forma privada.

Artículo 4°. Instar a la vacunación oportuna con la segunda dosis de vacuna VVZ a toda la población objetivo. Para el año de introducción de la segunda dosis de la vacuna contra la varicela (2020): niños y niñas de cinco (5) años de edad.

Artículo 5°. Disponer que las Regiones Sanitarias informen al PAI las dosis aplicadas en sus servicios dependientes, según variables del sistema de información de coberturas nacionales.

Artículo 6°. Responsabilizar a los niveles regionales y de los servicios de salud, del cumplimiento de las normas de vacunación segura en todos sus componentes (transporte, almacenamiento, manipulación, observación de las indicaciones, contraindicaciones, normas de disposición de residuos) como así también del buen uso de las vacunas recibidas por la región desde el nivel nacional y entregadas por la región al nivel distrital y de estas a los servicios.

Artículo 7°. Responsabilizar a las Unidades Epidemiológicas Hospitalarias y Unidades Epidemiológicas Regionales, de la notificación inmediata e investigación adecuada y oportuna de los ESAVI moderados y graves, en grupos de personas y rumores acerca de la vacunación.

Artículo 8°. Fortalecer la vigilancia epidemiológica de Enfermedades Prevenibles por Vacunas, en toda la Red de Servicios del Sistema Nacional de Salud, con la finalidad de asegurar el estudio de impacto en la salud tras la incorporación de la segunda dosis.

Artículo 9°. Disponer que los niveles regionales y distritales propicien alianzas y estrategias concertadas de comunicación, a los efectos de informar a la comunidad acerca de la población objetivo y los beneficios de la vacunación oportuna de esta población.

"Sesquicentenario de la Epopeya Nacional: 1864 - 1870"



Poder Ejecutivo
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Resolución S.G. N° 079 -

POR LA CUAL SE DISPONE LA INTRODUCCIÓN DE LA SEGUNDA DOSIS DE LA VACUNA CONTRA EL VIRUS DE LA VARICELA ZOSTER (VVZ) EN EL ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN; Y SE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS PARA SU APLICACIÓN.

28 de FEBRERO de 2020
Página N° 04/04

Artículo 10. Responsabilizar a los Directores Regionales y de Servicios de Salud del cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución.

Artículo 11. Comunicar a quienes corresponda y cumplido, archivar.

DR. JULIO DANIEL MAZZOLENI INSFRÁN
MINISTRO

/br

Contenido

I.	Introducción.....	15
1.1-	El Agente Infeccioso: VIRUS VARICELA ZOSTER.....	15
1.2-	Fisiopatogenia de la infección por el Virus Varicela Zoster.....	15
1.3-	Respuesta Inmunológica.....	15
1.4-	Carga de Enfermedad por VVZ a nivel Mundial.....	15
1.5-	Carga de Enfermedad por VVZ en Paraguay.....	16
1.6-	Justificación de la Introducción de la Segunda Dosis de Vacuna Contra la Varicela.....	17
1.7-	Vacunas contra la Varicela disponibles en la actualidad.....	18
II.	Lineamientos y Estrategias de la Vacunación contra el VVZ en el Paraguay.....	18
2.1-	Objetivos.....	18
2.2-	Población Objetivo.....	18
2.3-	Meta.....	18
2.4-	Vacuna a ser Utilizada.....	18
2.5-	Indicaciones de la Vacuna contra el VVZ.....	19
2.6-	Composición de la Vacuna a Virus Vivos Atenuados Varicela.....	20
2.7-	Vía de administración y técnica de aplicación.....	20
2.8-	Esquema de Vacunación.....	21
2.9-	Almacenamiento de la Vacuna.....	21
2.10-	Equipo y Material para el proceso de transporte de vacunas y vacunación.....	21
2.11-	Contraindicaciones de la Vacuna VVZ.....	22
2.12-	Precauciones.....	22
2.13-	Falsas Contraindicaciones.....	22
2.14-	Simultaneidad con otras vacunas.....	22
III.	Vacunación Segura.....	23
3.1-	Manipulación adecuada y administración segura de la vacuna.....	23
3.2-	Inactivación y desecho de la vacuna.....	23
IV.	Vigilancia de Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación e Inmunización.....	24
4.1-	Definiciones.....	24
4.2	Cómo clasificamos los ESAVI?.....	25
V.	Estrategias Generales de Vacunación.....	26
VI.	Estrategia de Comunicación y Movilización Social.....	27
6.1	Plan de Comunicación.....	27
6.2	Movilización social y comunitaria.....	27
VII.	Programación y Logística.....	28
7.1	Programación de Recursos Humanos.....	28
7.2	Programación de recursos logísticos y financieros.....	29
7.3	Programación de actividades de vacunación.....	29

VIII.	Red de Frío	30
8.1	Transporte y almacenamiento.....	30
8.2	Preparación de los termos de vacunación.....	31
IX.	Monitoreo, Supervisión y Evaluación	33
X.	BIBLIOGRAFÍA.....	34

I. Introducción

1.1- El Agente Infeccioso: VIRUS VARICELA ZOSTER

El Virus Varicela Zoster pertenece a la subfamilia Alphaherpesvirinae, junto con los virus herpes simplex tipo 1 y 2. La varicela y el zoster representan distintas manifestaciones clínicas de la infección por el mismo agente. La varicela es la primo infección por el VVZ, mientras que el zoster es la reactivación del virus latente.

1.2- Fisiopatogenia de la infección por el Virus Varicela Zoster

El período de incubación es de 7-21 días (hasta 28 días en caso de recibir profilaxis post exposición con gammaglobulina).

Los enfermos suelen ser contagiosos desde uno a dos días previos a la presentación del exantema y hasta que todas las lesiones se encuentran en estado costroso.

Las personas susceptibles se infectan cuando el virus entra en contacto con la mucosa de la vía respiratoria alta o la conjuntiva o por contacto directo con pacientes que presentan lesiones vesiculares, a través de la aerosolización del virus contenido en el líquido vesicular. También se describe la transmisión a partir de secreciones infectantes de las vías respiratorias. La infección del producto de la concepción durante el embarazo ocurre por transmisión trasplacentaria o hematológica del virus durante la infección materna, pudiendo afectarlo especialmente si la infección materna ocurre antes de la vigésima semana de gestación.

Después de padecida la varicela, el virus persiste en los ganglios nerviosos sensoriales, a partir de los cuales puede reactivarse posteriormente, causando herpes zóster.

1.3 – Respuesta Inmunológica

La infección natural por el VVZ induce inmunidad duradera en prácticamente todas las personas inmunocompetentes en quienes, la enfermedad clínica después de una re exposición al virus es infrecuente.

La inmunidad adquirida durante la infección primaria (varicela) no impide el establecimiento de una infección latente por el VVZ ni la reactivación posterior en forma de zóster. La inmunidad celular tiene un rol de mayor importancia que la inmunidad humoral para la limitación de la infección primaria y en la prevención de la reactivación.

Los recién nacidos de madres inmunes se encuentran protegidos contra la enfermedad durante los primeros meses de vida debido a la transferencia pasiva de anticuerpos a través de la placenta.

1.4 – Carga de Enfermedad por VVZ a nivel Mundial

. La incidencia mundial de los casos de varicela se estima en 60 millones al año, de los

cuales 57 millones corresponden a niños y 3 millones a adultos. La susceptibilidad a la varicela es universal, su incidencia anual suele corresponder a la tasa de nacimientos anuales de cada país.

La tasa de mortalidad en pacientes inmunocompetentes es de 2 /100.000 habitantes, sin embargo en los niños menores de 1 año este índice es de 6 – 8 casos /100.000 y en adultos mayores de 30 años, 25 casos / 100.000. El riesgo de hospitalización de 1 /600-1.000 enfermos.

En los EEUU, antes de la introducción de la vacuna contra VVZ, fallecían cada año alrededor de 100 personas sanas por esta causa, de las cuales la mitad eran menores de 15 años y el 90% de ellas no tenían factor de riesgo.

En Latinoamérica la incidencia de casos es mayor, estimándose alrededor de 800.000 casos anuales, especialmente en niños con edades comprendidas entre 1 y 5 años (tasa del 60%).

La varicela tiene un comportamiento clínico especial, pues los casos secundarios, son más severos que los casos índices debido a la mayor carga viral en estos casos, la cual predispone a mayor riesgo de hospitalización y muerte, esta situación amerita ser valorada ya que actualmente, la escolarización temprana de los niños y la aglomeración en clases de menores con diferente estado de inmunización (no vacunados o vacunados con 1 dosis) y el tiempo de permanencia en clases son condiciones favorables para la aparición de brotes de varicela en dichas unidades educativas.

Es sabido que una dosis de la vacuna disminuye la mortalidad no así la carga de la enfermedad, con dos dosis de la vacuna se estaría incidiendo en reducir tanto mortalidad como carga de enfermedad.

1.5 – Carga de Enfermedad por VVZ en Paraguay:

De acuerdo a datos reportados por la Dirección General de Vigilancia de la Salud, un promedio de 3510 casos de varicela anuales se presentaron en los últimos años. Más de la mitad de estos casos acontecieron en menores de 10 años con un porcentaje nada despreciable en el menor de 5 años. Así mismo y según registros, ha acontecido un aumento de casos en los años 2008 al 2010 (Araya y cols 2011), en los cuales hasta 15% de los afectados en el rango etario pediátrico fueron hospitalizados, siendo 64% de los afectados menores de 5 años.

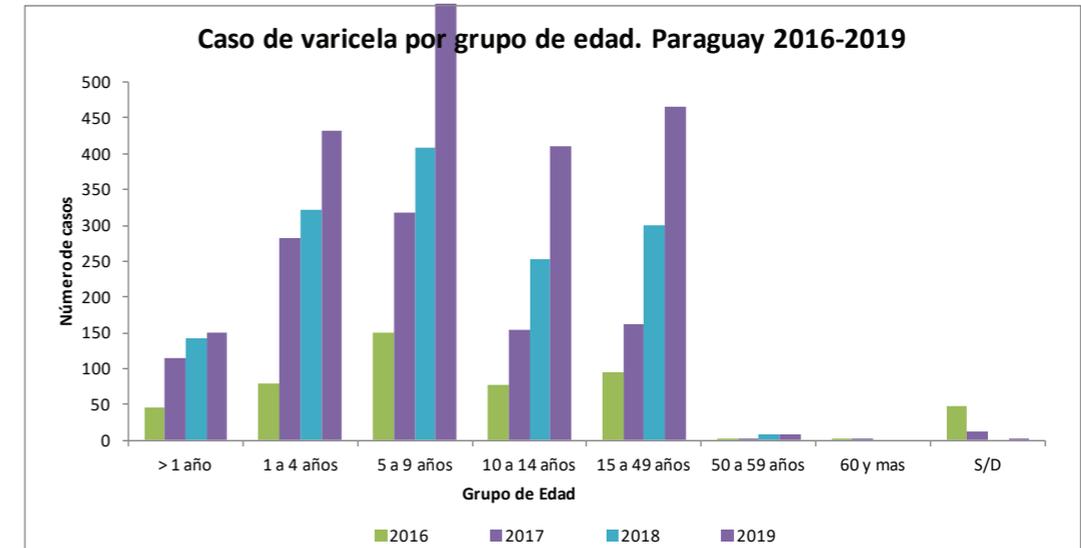
Las complicaciones más frecuentemente observadas fueron las infecciones secundarias (96%), la edad menor de 2 años se asoció a mayor frecuencia de encefalitis (5/16, 31%) y neumonía (9/16, 56%) vs los mayores de 2 años (4/39, 10%) y (10/39, 26%) (p<0.1 y 0.05, respectivamente). La mortalidad global de la serie fue 10% con un promedio general de estancia hospitalaria de 7 ± 6 días y un costo de 1315 USD por paciente. Concluyendo sobre el profundo impacto que esta enfermedad genera en términos de morbilidad, mortalidad y costo económico en poblaciones no inmunizadas.

Si bien en el año 2013 Paraguay introdujo la estrategia de vacunación contra la varicela,

dosis única a los 15 meses de edad, continuaron registrándose brotes y complicaciones en los años subsecuentes (Fig.1)

Por lo expuesto en el párrafo anterior en diciembre de 2019 se decidió avanzar al esquema de vacunación con dos dosis de la vacuna.

Figura 1: Distribución de casos reportados de varicela en Paraguay.



Fuente: Unidad de gestión de Datos. Dirección General de Vigilancia de la Salud.

1.6 - Justificación de la Introducción de la Segunda Dosis de Vacuna Contra la Varicela:

Entre el 76% y el 85% de los niños sanos vacunados con una dosis de la vacuna contra la varicela, desarrollan una respuesta inmunitaria humoral al Virus Varicela Zoster a niveles considerados protectores: ≥ 5 unidades/ml en ensayos inmuno absorbentes ligados a enzimas de glicoproteínas (gpELISA) o pruebas de anticuerpos fluorescentes directos contra el antígeno de membrana (FAMA) ≥ 1:4. La evidencia científica ha demostrado que los individuos que recibieron dos dosis de vacuna contra la varicela, alcanzaron índices de seroprotección marcadamente más altos (aproximándose al 100% para ≥ 5 unidades/ml gpELISA). Siendo también la respuesta inmunitaria mediada por células más alta en individuos que recibieron dos dosis.

La eficacia del calendario de vacunación con una dosis de vacuna oscila entre el 70% y el 85% para infección de todo tipo, llegando al 95% para la enfermedad grave.

La eficacia pos vacunación con una dosis de vacuna cepa Oka, para prevenir cualquier tipo de infección por VVZ es de alrededor del 85%, mientras que la eficacia de una dosis única de la vacuna contra la varicela con la cepa MAV/06 de Corea, es del 54%, tanto una como la otra, hacen necesaria la incorporación de una segunda dosis para mejorar la respuesta inmune.

El calendario con dos dosis de vacuna contra la varicela tiene 3,3 veces menos probabilidades de resultar en varicela por fallo secundario de la vacunación, en comparación con el calendario de una dosis.

1.7 -Vacunas contra la Varicela disponibles en la actualidad.

Existen varias vacunas contra varicela disponibles a nivel mundial, en su mayoría compuestas por la cepa OKA, a excepción de la vacuna de origen coreano que contiene la cepa vacunal MAV/06.

Paraguay realiza las compras de vacunas contra la varicela a través del Fondo Rotatorio (FR), desde el año 2019, conforme a la disponibilidad de las mismas se adquieren vacunas contra la varicela cepa OKA.

II. Lineamientos y Estrategias de la Vacunación contra el VVZ en el Paraguay

2.1- Objetivos

- Disminuir la morbilidad infantil por VVZ, como estrategia primaria de prevención.
- Disminuir la carga de enfermedad generada por VVZ en la infancia en Paraguay.
- Disminuir brotes de varicela en Unidades Educativas

2.2- Población Objetivo

La población objetivo comprenderá a niños y niñas residentes en el Paraguay de 15 meses de edad para la primera dosis, y 5 años de edad para la segunda dosis.

2.3- Meta

Vacunar 100% de la población objetivo, con dos dosis de vacuna contra el VVZ.

2.4- Vacuna a ser Utilizada:

Idealmente cepa OKA, salvo falta de disponibilidad en el Fondo Rotatorio. Para el año 2020, se han adquirido vacunas Cepa OKA.

Cepa OKA:

Vacuna de virus vivos atenuados, desarrollada en Japón en 1974. Esta cepa ha sido aceptada para su uso por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y se obtiene de cultivos de células diploides humanas WI-38 y MRC5.

Cepa coreana (MAV/06):

Vacuna de virus vivos y atenuados, desarrollada en Corea y licenciada en este país en el año 1993. Se obtiene de cultivos de células diploides humanas y MRC5.

Las variaciones de los diferentes productores de la vacuna son mínimas y se basan en:

- Dosis: entre 1.000 y 3.500 UFP (unidades formadoras de placas)
- Antibióticos: según la procedencia, contienen sulfato de neomicina o kanamicina.

El Comité Asesor de Inmunizaciones en el Paraguay, recomienda el uso de vacunas contra la varicela Cepa OKA, las cuales fueron solicitadas a través del Fondo Rotatorio de la OPS.

2.5- Indicaciones de la Vacuna contra el VVZ

La vacuna contra el VVZ es una vacuna de virus vivo atenuado, la cual fue aprobada para la administración en niños *o niñas* sanos-as a partir de los 12 meses de edad, en adolescentes y en adultos. Así mismo está indicada en las siguientes situaciones especiales:

- Personal de salud: Se recomienda examen laboratorial, en caso de que no tuviera antecedente de varicela y la serología fuera negativa (IgG negativa para varicela), se indicará la vacunación.
- Convivientes de inmunocomprometidos.
- Inmunocomprometidos: menores con VIH y conteo de CD4 > 15% adolescentes y adultos con CD4 > 200/mm³
- Pacientes con deterioro de la inmunidad humoral.
- Pacientes antes de recibir trasplantes de órganos sólidos (al menos tres semanas antes del tratamiento inmunosupresor).
- Pacientes con leucemia, linfomas y otras enfermedades malignas con enfermedad en remisión y quienes hubieran terminado tratamiento con quimioterapia al menos tres meses antes, podrían recibir la vacuna.
- Síndrome nefrótico.
- Vacunación postexposición y control de brotes: La vacuna de la varicela es efectiva en aproximadamente el 90% para prevenir o modificar la severidad de la varicela, si es aplicada a una persona susceptible (es decir no vacunada), dentro de los 3 días y posiblemente hasta el 5^o día de la exposición al caso de varicela. Si la profilaxis postexposición con la vacuna no resultó y el contacto padece la enfermedad, éste no tiene mayor riesgo de efectos adversos por la vacuna. El uso de la vacuna para control de brotes no sólo evita o modifica la severidad de la varicela, sino que también reduce la duración de la misma.

La vacuna a virus vivos atenuados Varicela será aplicada a la población objetivo previamente señalada (Primera dosis a los 15 meses de vida, Segunda Dosis a los 5 años de edad) y podrá ser utilizada para el control de brotes de varicela en guarderías y unidades educativas, enfocando esta vacunación a los niños de 15 meses de edad o mayores sin antecedente previo de vacunación contra la varicela.

2.6- Composición de la Vacuna a Virus Vivos Atenuados Varicela

Cada dosis de 0,5 ml de la suspensión restituida de la vacuna contiene

Virus vivo atenuado varicela NLT 1.400 UFP, Sucrosa 25 mg, Acido aminoacético 2,5mg, Sodio L glutamato 0,55mg, Gelatina 12,5mg, Cisteina 0,25mg, Acido diaminotetraacético etyleno 0,25 mg, Fosfato de sodio dibásico q.s, Fosfato de sodio monobásico q.s, agua diluyente para inyección 0,7ml.

2.7 - Vía de administración y técnica de aplicación

Subcutánea 0.5 ml de la vacuna restituida, en la región deltoidea del brazo. Una vez restituida la vacuna, aplicarla inmediatamente, no sobrepasando 30 minutos post restitución.

- Pedir al familiar que siente al niño en sus piernas y recargue la cara del-a pequeño – a en su pecho, para evitar que salpique accidentalmente la vacuna en su cara, así mismo que sujete el brazo del pequeño para impedir el movimiento.
- Descubrir la región deltoidea.
- Con la torunda mojada con agua estéril realizar la asepsia de arriba hacia abajo o en forma circular del centro a la periferia, procurando no pasar por el mismo sitio.
- Dejar secar el sitio donde se aplicará la vacuna.
- Retirar la funda protectora o capuchón de la aguja para aplicar la vacuna.
- Con una mano, estirar la piel con los dedos pulgar e índice.
- Con la otra mano, tomar la jeringa, con el bisel de la aguja hacia arriba en un ángulo de 45°, sobre el plano de la piel.
- Introducir la aguja por vía subcutánea.
- Sujetar el pabellón de la aguja y aspirar para asegurar que no se ha puncionado un vaso sanguíneo; si aparece sangre, retirar lentamente la aguja (sin extraerla del todo) y cambiar un poco la dirección, introducir de nuevo y repetir los pasos hasta que ya no aparezca sangre.
- Presionar el émbolo para que penetre la vacuna lentamente.
- Fijar ligeramente la piel con una torunda, cerca del sitio donde está inserta la aguja, y retirar la jeringa inmediatamente después de haber introducido el líquido.
- Estirar la piel para perder la luz del orificio que dejó la aguja y así impedir que salga la vacuna.
- Presionar, sin dar masaje, con la almohadilla de 30 a 60 segundos. Observar al vacunado por 15 minutos post vacunación.



Figura 2: Lugar de aplicación de la vacuna por vía Sub cutánea en la Región Deltoidea. Técnica de administración con ángulo de 45°

2.8- Esquema de Vacunación

El esquema de vacunación contra el VVZ, comprende la aplicación de una dosis a la edad de 15 meses y la segunda dosis a los 5 años de edad.

Tabla 1. Esquema ideal de vacunación contra el VVZ.

Edad de aplicación	Número de dosis	Vía de Aplicación
15 meses	1° dosis	Sub cutánea
5 años	2° dosis	Sub cutánea

Observaciones Importantes

Se deberá realizar todos los esfuerzos para aplicar la vacuna contra el VVZ en la edad recomendada de 15 meses. Sin embargo, para evitar perder la oportunidad de vacunar, el límite de aplicación para la primera dosis será hasta los 5 años de edad, debiendo aplicar la segunda dosis al menos 3 meses después de la primera dosis.

2.9- Almacenamiento de la Vacuna

Debe mantenerse a una temperatura de 2°C a 8°C, en refrigerador, y de 4°C a 8°C en el termo. La vacuna no debe congelarse.

2.10- Equipo y Material para el proceso de transporte de vacunas y vacunación

Al inicio de la jornada laboral se deberá verificar la disponibilidad del siguiente material y equipo.

- Termo preparado.
- Vaso contenedor o canastilla perforada.
- Frasco ampula con la vacuna y ampolleta con el diluyente.
- Termómetro.
- Torundas estériles.
- Agua estéril
- Jabón y toallas desechables.
- Bolsa de plástico blanco para material contaminado
- Bolsa de plástico negra para desechos comunes.
- Contenedor rígido para depositar restos desechables.
- Tarjeta índice
- Libreta del niño y la niña

- Lápiz, bolígrafo y formularios. Se deberá colocar el material y equipo de conformidad con el capítulo.

Recomendaciones para el vacunador

- Al inicio de la jornada laboral, preparar el termo, de conformidad con lo descrito en el capítulo de “Cadena de Frío” de estos Lineamientos Técnicos.
- Interrogar sobre el estado de salud del usuario para detectar la presencia de contraindicaciones.
- Se deberá observar a los vacunados durante 15 minutos después de recibir la vacuna.

2.11- Contraindicaciones de la Vacuna VVZ

- Reacción alérgica severa (anafilaxia) a la vacuna o a alguno de sus componentes (neomicina, gelatina).
- Inmunodeficiencias celulares (congénitas, adquiridas, procesos tumorales, tratamiento con inmunosupresores o radioterapia).
- Pacientes VIH con alteraciones inmunológicas severas.
- Altas dosis de corticoterapia (dosis 2 mg/kg/día de prednisona o equivalente por más de 15 días).
- Dentro de los 3 meses posteriores a radioterapia.
- Tuberculosis activa no tratada

2.12- Precauciones

- Administración reciente de sangre y hemoderivados que contienen anticuerpos: postergar la vacunación por lo menos durante 5 meses (por riesgo de fallo vacunal, debido a la interferencia de anticuerpos adquiridos pasivamente).
- Tratamiento con salicilatos: evitar el uso por 6 semanas.
- Tratamiento antiviral contra el virus herpes (ej. aciclovir o valacyclovir) puede reducir la eficacia de la vacuna antivariola. Estas drogas deben ser discontinuadas 24 hs. antes de la administración de la vacuna antivariola, si fuera posible.

2.13- No constituyen contraindicaciones

- Embarazo de la madre del vacunado o de otro conviviente cercano.
- Mujeres en edad fértil.
- Conviviente inmunosuprimido.
- Inmunodeficiencia humoral (ej. agamaglobulinemia).

2.14- Simultaneidad con otras vacunas

Se puede administrar simultáneamente con otras vacunas actualmente en uso. Deben ser aplicadas en sitios diferentes y en jeringas individuales.

Para los fines de aplicación de la vacuna contra el VVZ y debido a que a los 15 meses de edad también está indicada la vacunación contra el VHA, primeramente deberá ser aplicada la vacuna contra la varicela: VVZ en forma subcutánea en el brazo derecho, y posteriormente la vacuna contra el VHA, intramuscular en el muslo derecho.

En el caso de que dos vacunas virales atenuadas no se administran al mismo tiempo se recomienda respetar un intervalo mínimo de 30 días entre dosis.

No se ha demostrado interferencia entre la vacuna triple viral y la vacuna contra la varicela si se aplican en forma simultánea o con un intervalo mínimo de 28 días entre ellas.

III. Vacunación Segura

En toda actividad de vacunación se debe garantizar seguridad para el vacunador, para el vacunado y para la comunidad. Para lograr este objetivo, es necesario observar prácticas de vacunación segura que incluye:

- Adecuado almacenamiento, transporte y conservación de la vacuna, descrito en red de frío.
- Manipulación adecuada y administración segura de la vacuna
- Correcto disposición final de los desechos de vacunación
- Vigilancia de los ESAVI

3.1 Manipulación adecuada y administración segura de la vacuna

- Para asegurar la calidad de la vacuna, la misma deberá mantenerse refrigerada a una temperatura de +2°C a +8°C. (+4°C a +8°C en termo)
- Una vez restituida la vacuna, aplicarla inmediatamente, no sobrepasando 30 minutos post restitución
- Fijarse siempre en la fecha de caducidad de la vacuna antes de su administración.
- Registrar el número de lote de la vacuna en la tarjeta de vacunación y en el Tarjetero índice de vacunación.

3.2 Inactivación y desecho de la vacuna

- Una vez utilizada la vacuna, desechar la jeringa en la caja de bioseguridad junto con los demás desechos biológicos de vacunación
- Las cajas de bioseguridad deben ser recogidas por los responsables de desechos patológicos del servicio de salud para su incineración
- Los desechos generados por la vacunación contra VVZ y demás vacunas (frascos y jeringas con agujas), serán recolectados por los vacunadores en los recipientes recomendados, rotularse como “Material corto punzante”, sellarse y manejarse como residuo peligroso para ser enviado a su disposición final. Se debe garantizar que estos desechos se entierren o quemen y en ningún caso que se arrojen en el basurero municipal.
- En caso que la vacuna haya vencido o se haya congelado, se deberá proceder

- a la inactivación antes de desechar la misma.
- Para inactivar la vacuna, retirar el tapón de goma y proceder según uno de los métodos indicados para el efecto
- En caso de no contar con autoclave, se sumergen los frascos en una solución de hipoclorito de sodio (dilución del hipoclorito de sodio comercial 1/20: una medida de cloro por 19 de agua), por 24 horas y luego descartar el líquido y los residuos sólidos como desecho común.

IV. Vigilancia de Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación e Inmunización

La aplicación de vacunas en la población requiere principalmente de las buenas prácticas. La seguridad en la aplicación no solo depende de las características del producto sino que además de su administración.

Se deberá garantizar la notificación y el seguimiento a los ESAVI que se presenten en los niños y las niñas, después de la administración de la vacuna virus vivos atenuados de varicela, de acuerdo con los lineamientos emitidos por el MSP y BS.

A continuación se detallan las recomendaciones para que la administración sea segura:

- a) Lea atentamente los prospectos para conocer el producto a aplicar
- b) Reconstituya el producto con los diluyentes apropiados y en las cantidades indicadas
- c) Revise la fecha de vencimiento, el lugar correcto de inyección y vía de administración
- d) Conserve la cadena de frío, no guarde las vacunas con otros medicamentos, sustancias u objetos dentro de las heladeras
- e) Utilice los insumos apropiados para la administración
- f) Verifique las reacciones después de 30 minutos de la aplicación de la vacuna
- g) No mezcle diferentes vacunas en una misma jeringa
- h) Informe sobre los efectos posibles después de la administración
- i) Informe todos los hechos no frecuentes por ficha de notificación.

4.1- Definiciones

ESAVI: cuadro clínico que se presenta después de la administración de una vacuna, que podría o no estar relacionado con ésta y que causa gran preocupación en la población. Para garantizar la seguridad de la inmunización, es necesario analizar cada tipo de vacuna que se va a administrar, su composición, forma de administración y los factores de riesgo del huésped.

Reacción adversa: es el daño que, independientemente de su magnitud, se produce después de la administración de una vacuna (a dosis indicada por el fabricante) y en un tiempo determinado; cuando existe una relación cierta entre cualquiera de los componentes del biológico administrado y el daño observado.

Qué hacer ante una Sospecha de ESAVI?

Al tener sospecha de un ESAVI en la comunidad, el trabajador de salud de la Unidad Operativa PAI, debe llenar el formulario de notificación con los síntomas que corresponda a la vacuna contra VVZ y enviarla de inmediato al responsable de Vigilancia de la Región Sanitaria respectiva para recibir orientación y apoyo en la investigación; el último notificará al Programa Ampliado de Inmunizaciones del nivel central. Esta información debe llegar hasta el nivel central dentro de las primeras 24 hrs de ocurrido el evento. A partir de la notificación se inicia la investigación. Los casos graves serán investigados y clasificados por el Grupo de Respuesta Inmediata –GRI- del PAI.

4.2 Cómo clasificamos los ESAVI?

- a) El evento definitivamente no está relacionado con la vacunación, evento coincidente
Corresponde a los casos clínicos que coinciden con la vacunación, es decir, el evento pudo haberse producido incluso si el menor no se hubiera vacunado. La mejor manera de sustentar el argumento de que se trata de un evento coincidente, es demostrando que el mismo caso u otros ocurrieron también en un grupo de población que no fue vacunada.

Aunque el ESAVI no haya estado relacionado con la vacunación, puede requerir un seguimiento médico en servicios de referencia.

- b) El evento está relacionado con la vacunación

El ESAVI está relacionado con una o más propiedades inherentes a la vacuna.

Reacción relacionada con un error en la Inmunización:

El ESAVI es causado por una manipulación, prescripción o administración inapropiada de la vacuna y por lo tanto, es prevenible por naturaleza, incluye a los errores operativos del vacunador, ejemplos:

- Dosificación inadecuada
- Técnica de administración incorrecta
- Falta de verificación del empaque que garantice la esterilidad de la vacuna
- Manipulación inadecuada de la vacuna
- Contaminación de la vacuna
- Almacenamiento indebido de la vacuna
- Vacuna utilizada después de la fecha de caducidad
- Caso omiso a las contraindicaciones de la vacuna

En cualquiera de los casos mencionados, se deberá iniciar de inmediato las medidas correctivas, incluyendo aspectos logísticos, de capacitación y de supervisión.

Reacción relacionada con la vacuna

Este tipo de evento implica un efecto personal y es sumamente raro. No obstante la investigación puede arrojar las siguientes conclusiones:

- El evento ocurrió dentro del margen de frecuencia esperada
- El evento fue inesperado u ocurrió con una frecuencia no esperada. En este caso se deberá tomar inmediatamente las siguientes medidas:
 - Suspender temporalmente el uso del producto (lote que se sospecha)
 - Coordinar con la Autoridad Nacional Reguladora la reevaluación de la calidad de la vacuna
 - Notificar los resultados de la investigación a la OPS para difundir la información internacionalmente

Los ESAVI relacionados a la vacuna VVZ y en individuos inmunocompetente son inusuales, entre ellos mayormente son de tipo locales como:

- eritema, tumefacción y dolor en el 10-20% de los niños y en el 20-30% de los adultos.
- vesículas: se presentan en número de 1 a 5, en la primera semana, en menos del 2% de los vacunados.

Entre los generales pueden aparecer:

- Rash variceliforme con pocas lesiones (2-15 vesículas), se desarrolla en las 3 a 4 semanas siguientes a la vacunación. La frecuencia es de 4% en niños y de 8% en adultos. El virus vacunal puede ser aislado de las lesiones que aparecen en algunos vacunados, pero su riesgo de transmisión es extremadamente raro.

En pacientes inmunocomprometidos

- rash variceliforme en el 20 a 40% de los vacunados (el virus vacunal puede ser aislado de las lesiones).
- fiebre en el 5-10% de los vacunados.

La tasa de incidencia de herpes zoster post vacuna es de 2,6/100.000 dosis aplicadas y aparece luego de 25 a 722 días (la incidencia de herpes-zoster post-infección natural de varicela en personas sanas menores de 20 años es de 68/100.000 personas/año, y para todas las edades, la tasa global es de 215/100.000/personas/año).

V. Estrategias Generales de Vacunación

- a) Vacunación institucional
- b) Vacunación casa por casa, en aquellas localidades con acceso difícil a los vacunatorios
- c) Puestos fijos

Para lograr los objetivos las regiones, distritos y servicios, adecuarán las estrategias y actividades propuestas por el nivel nacional, conforme a la realidad de su región.

Se deberán realizar alianzas estratégicas, a nivel nacional, regional, distrital y local, de apoyo en todo el proceso de organización, planificación, ejecución y evaluación de la introducción.

Promoción de la introducción de la vacuna contra la varicela en el marco de la articulación, movilización social y estrategia de comunicación.

Monitoreo, supervisión y evaluación, como mecanismo de control de la gestión de todo el proceso de planificación y ejecución.

VI. Estrategia de Comunicación y Movilización Social

6.1 Plan de Comunicación

El plan de información y difusión por medios masivos de comunicación: radio, televisión y prensa escrita, es determinante para que los padres, madres y/o responsables de los menores, se informen acerca de la vacuna y se sensibilicen positivamente a demandar la vacunación en forma oportuna, como un derecho del niño y niña.

Para ello se realizarán talleres de capacitación para padres y docentes, buscando con dicha acción, elevar las coberturas de vacunación.

Se recomienda:

- Garantizar buen trato y calidez en la atención, entregando información confiable a la población y respondiendo a sus dudas
- Asegurar que el mensaje sea sencillo y de fácil comprensión
- Garantizar que los medios seleccionados lleguen a la comunidad
- Utilizar identidad intercultural, en el diseño del material o el uso del lenguaje
- Preparar a personas claves para que sean voceros a nivel comunitario
- Realizar perifoneo en las comunidades

Es muy importante hacer un inventario de todos los medios de difusión disponibles en nivel local. Identificar a personas claves (líderes comunitarios) que tengan credibilidad en la localidad, a fin de apoyar en la difusión de mensajes. Recordar que las tres (3) ideas más importantes a desarrollar por ellos son: que los padres lleven a sus hijos e hijas a vacunar al establecimiento de salud más cercano a su casa, que acudan a la edad correspondiente y que guarden la Libreta de Salud de sus hijos e hijas.

6.2 Movilización social y comunitaria

Los distritos y regiones sanitarias que cuentan con Consejos Locales y Regionales de Salud, deberán coordinar las acciones de movilización social a través de los mismos. Es importante convocar a reuniones informativas y de sensibilización, estableciendo metas de coberturas por barrios y comunidades a fin de evaluar la gestión a nivel local.

Para la conformación de los comités interinstitucionales a nivel distrital y regional, es clave el rol del director, del responsable de educación y promoción y de los agentes comunitarios. Se debe invitar a las autoridades locales como Gobernadores, Intendentes, Concejales

municipales y departamentales, párrocos, líderes religiosos en general, presidentes y representantes de comisiones vecinales, de asentamientos, supervisores de educación y docentes de instituciones educativas, rotarios, entre otros.

Es muy importante que los docentes participen en las actividades de vacunación para que a través de los alumnos se informe a los padres para vacunar a los hermanitos y hermanitas más pequeños.

VII. Programación y Logística

La programación es una de las etapas fundamentales para establecer actividades contendientes a la vacunación. Esta programación debe abarcar no solo el aspecto Macro sino que debe llegar hasta la microprogramación en el nivel local. Esta planificación comprende el análisis general de estimaciones por necesidades primeramente de los recursos humanos, así como también de materiales, insumos y aspectos financieros requeridos para la ejecución del Programa Regular a nivel Regional - Departamental, Distrital y a nivel de los servicios de salud. Además establece la obligación de la Región de elaborar y concertar un cronograma de vacunación.

La programación será realizada por cada servicio de salud por área de influencia y se consolidará por municipio. Para realizar una correcta microprogramación será necesario contar con los siguientes insumos:

- Población asignada por área de influencia (DGEEC - MSP).
- Instituciones que podrían apoyar con recursos humanos (facultades de medicina, escuelas de enfermería, etc.)
- Disponibilidad de apoyo logístico (transporte, combustible, etc.).
- Mapas o croquis del área de influencia por municipio y/o por sectores.

7.1 Programación de Recursos Humanos

Deberá realizarla el Director Regional junto a su equipo administrativo y elevar sus necesidades a Recurso Humano Nivel Central, para el cálculo del talento humano necesario se debe considerar:

- Personal que realizará las actividades de vacunación y registro.
- Personal que realizará las capacitaciones de lineamientos técnicos del programa regular, con énfasis en la introducción de la Vacuna a Virus Vivos.
- Personal para supervisión, MRC y evaluación en cada nivel.
- Integrantes del Grupo de Respuesta Inmediata (GRI) y de monitoreo de vacunación segura
- Vacunadores institucionales: Todos los trabajadores del Sistema Nacional de Salud que saben vacunar (personal de blanco)
- Vacunadores alternativos: que pueden apoyar las actividades de vacunación; estudiantes de medicina, enfermería, odontología, técnicos en salud y otros que requieren un proceso previo de capacitación.

7.2 Programación de recursos logísticos y financieros

Para el cálculo de los recursos logísticos y financieros se debe comparar los recursos necesarios frente a los disponibles y con base en ello identificar los recursos adicionales que deberán obtenerse a través de la gestión y movilización por parte de los niveles directivos de las Regiones Sanitarias.

A nivel Regional y Distrital los directores de salud deben asignar recursos propios y hacer todas las gestiones para movilizar los recursos adicionales, a fin de garantizar la ejecución anual de al menos diez rondas de vacunación del programa regular.

7.3 Programación de actividades de vacunación

La programación de actividades de vacunación incluye las acciones que se deberán realizar tanto para la vacunación institucional, así como la vacunación extramural.

Para la programación de vacunación casa a casa, se deberán seguir los siguientes lineamientos:

- Se programarán rondas **semanales** de acuerdo las características de la localidad/ población.
- A cada brigada se asignará un área específica (barrios, compañías, comunidades) de responsabilidad a fin de dar seguimiento a las casas cerradas y menores no vacunados, y garantizar la cobertura ideal del sector asignado.
- Las visitas casa a casa deberán realizarse en ambos turnos, por lo que las brigadas deberán extender los horarios de vacunación a fin de acceder de mañana y tarde a las casas que encontraron cerradas o en las cuales no estaban presentes los responsables del menor para autorizar su vacunación.
- Se programarán actividades de vacunación los fines de semana a fin de acceder a los padres o tutores que trabajan de lunes a viernes (áreas residenciales principalmente) y por lo tanto no se logra la vacunación de los menores. Si es necesario, considerar actividades apoyos adicionales (transporte, seguridad, personal especial, etc.)
- Durante las visitas casa a casa, cada brigada deberá actualizar el mapa o croquis de su área de responsabilidad y utilizar el Formulario PAI 4 hoja 1 para seguimiento de no-vacunados, indicando el teléfono donde ubicar a los padres o responsables y la fecha y hora coordinada para la vacunación.
- Los **supervisores** de brigadas deberán realizar MRC diarios en las manzanas y/o comunidades abordadas por los vacunadores a fin de identificar oportunamente las debilidades y corregirlas. Es muy importante realizar un seguimiento personalizado para garantizar la responsabilidad en la calidad de la vacunación de cada brigada. Al menos cada semana, deberá realizarse una reunión con los equipos para analizar y discutir los problemas encontrados y posibles soluciones.
- Finalizada cada ronda de vacunación, se realizarán MRC por parte del nivel inmediato superior a fin de constatar la cobertura de vacunación en terreno. Formulario PAI 4 hoja 2

El objetivo de las brigadas es **administrar todas las vacunas necesarias para la edad**, a todos los niños y niñas en su área de trabajo.

VIII. Red de Frío

La presentación de la vacuna a Virus Vivos Atenuados de Varicela (VVZ) es en viales de mono dosis conteniendo 0,7 ml de la suspensión restituida de la vacuna para ser administrada por vía subcutánea en la región deltoidea ya previamente señalada. (Ver figura 3)

La vacuna debe protegerse de la luz y mantenerse refrigerada dentro de sus respectivas cajas a temperatura de +2°C a +8°C en todos los niveles. **No deben ser congeladas en ningún caso.**

Figura 3: Presentación de la vacuna a Virus Vivos Atenuados de Varicela (VVZ)



8.1 Transporte y almacenamiento

El tiempo de almacenamiento de esta vacuna por niveles será:

- Almacén Nacional de Vacunas - Nivel central: 3 a 12 meses
- Almacenes Regionales de Vacunas – Nivel Regional: 3 a 6 meses
- Refrigeradoras horizontales – Nivel Regional: 1 a 3 meses
- Heladeras verticales – Nivel Distrital y Local: 15 a 30 días

Para el transporte de esta vacuna desde el nivel central a los niveles regionales, y de éstos a los niveles locales, se utilizarán las cajas térmicas de procedencia con sus respectivos paquetes fríos a temperatura de refrigeración (no congelados). Las cajas de vacunas se empaquetarán dentro de cajas térmicas o frías, garantizando la cobertura total con los paquetes fríos a fin de garantizar la red de frío.

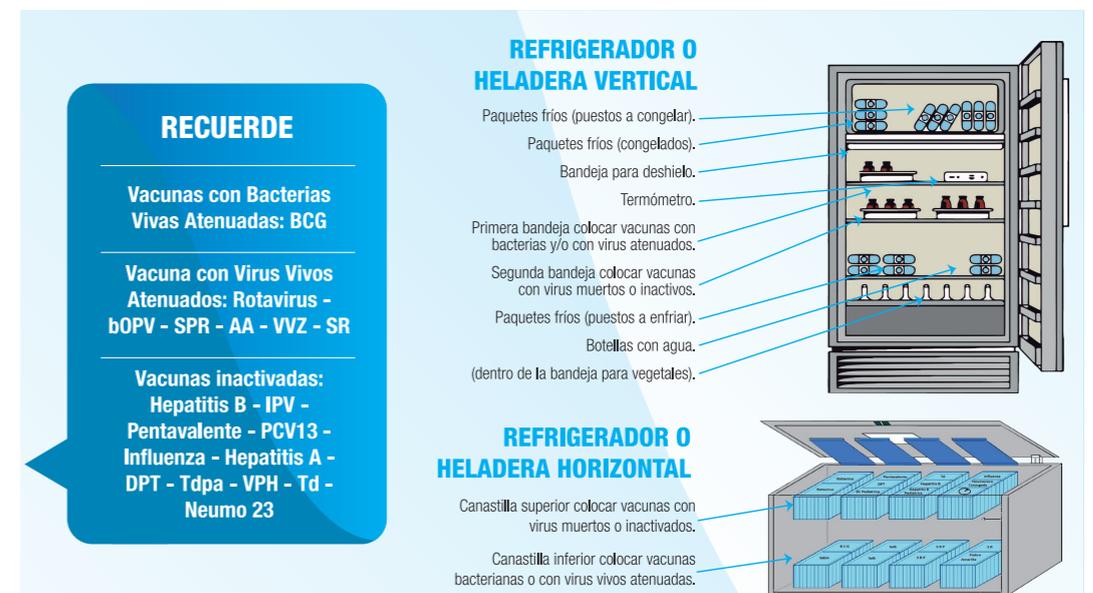


Los termos o cajas frías deben permanecer a la sombra y alejados de toda fuente de calor. Cuando se transporta en vehículo, verificar que se disponga de aire acondicionado. Si va en la parte trasera de una camioneta o en las motos de vacunación, cubrir los equipos térmicos con telas o paños húmedos.

En los Almacenes Nacionales y Regionales, las vacunas se almacenarán dentro de sus cajas de embalaje, en los estantes superiores de vacunas.

A nivel regional, las vacunas se dispondrán dentro de los refrigeradores horizontales. Se tendrá cuidado de disponer los nuevos lotes en la parte inferior y encima los lotes almacenados con anterioridad, a fin de garantizar el flujo de recambio de vacunas, de acuerdo a las normas de vacunación segura.

Figura 4: Almacenamiento adecuado de la vacuna contra la VZZ



8.2 Preparación de los termos de vacunación

Todo termo debe contener obligatoriamente el número de paquetes fríos que indica el fabricante para asegurar la conservación a una buena temperatura. Por ejemplo el KST: 4 paquetes fríos. Por cada termo deben existir 4 paquetes fríos adicionales en el congelador, según el tipo y fabricante del termo, para reponer diariamente los paquetes usados en la jornada de trabajo.



Figura 5: Pasos a seguir para la preparación de los Termos



Paso 1: Retirar los paquetes congelados del congelador



Paso 2: Colocarlos sobre una superficie limpia. Observar la escarcha en la superficie



Paso 3: Esperar hasta que se observe que en la superficie haya gotas de agua (ya no haya escarcha)



Paso 4: Agitar los paquetes fríos para confirmar la presencia de un poco de líquido en su interior



Paso 5: Secarlos para minimizar humedad dentro del termo



Paso 6: Introducirlos en el termo en la caja fría

En los termos, las vacunas contra Varicela deberán disponerse con sus empaques.

En estas condiciones, cada termo de vacunación podrá transportar las siguientes dosis de vacunas para una jornada de vacunación extramural:

BCG; 1 frasco con solvente: 10 dosis
 PENTA; 5 frascos: 5 dosis
 IPV; 1 frasco: 5 dosis
 PCV13; 10 frascos: 10 dosis
 bOPV; 1 frasco: 10 dosis
 DPT; 1 frasco: 10 dosis
 SPR; 5 frascos con solventes: 5 dosis
 Rotavirus; 5 jeringuillas: 5 dosis
 Td; 2 frascos: 20 dosis
 AA; 1 frasco con solvente: 10 dosis
 VVZ; 10 frascos: 10 dosis
 VHA; 5 frascos: 5 dosis
 VPH; 5 frascos: 5 dosis
 Tdpa; 5 frascos: 5 dosis



Al final de cada jornada los termos deben ser guardados limpios y secos, sin tapa y boca abajo para eliminar toda la humedad del interior. Los paquetes fríos usados, se colocarán en el congelador una vez limpios y secos.

IX. Monitoreo, Supervisión y Evaluación

Monitoreo

- Monitoreo con los equipos supervisores del nivel nacional a las regiones y de las regiones a los distritos y servicios, para revisar los avances de la vacunación y proponer alternativas de intervención para corregir debilidades.
- Identificar áreas críticas en el avance de las coberturas de vacunación.
- Tomar decisiones y realizar intervenciones en base a la información para lograr la meta.

Supervisión

- Organización de equipos de supervisión a nivel nacional, provincial, departamental y municipal, para revisión y capacitación, las cuales deberán ser replicadas por las regiones sanitarias a nivel distrital y local.
- Ejecución del cronograma de supervisión según etapas (organización, programación, ejecución), analizando con los equipos locales al final de la jornada las fortalezas, debilidades y medidas correctivas.
- Consideración de los elementos claves de la supervisión, organización y programación, capacitación del personal, disponibilidad y conservación de la vacuna, recursos humanos, físicos y presupuestarios, sistema de información, comunicación, sensibilización y participación social, técnica de aplicación de la vacuna y registro de dosis aplicadas.

Evaluación

- Cada región sanitaria, distrito, municipio y servicio de salud deberá utilizar los indicadores propuestos por el área de inmunizaciones, que se deberán incorporar al informe nacional
- Preparación de informe regional que se entregará al nivel nacional para evaluar el impacto de la introducción de la vacuna.
- Preparación y realización de la evaluación nacional, regional y distrital.

X. Bibliografía

1. Advisory Committee on Immunization Practices. Vaccines for Children Program. Vaccines to Prevent Measles, Mumps, Rubella, and Varicella. Adopted and Effective: June 29, 2006.2. CDC. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP).Prevention of Varicella. June 22, 2007 / 56(RR04);1-40 .3. Merck&CO.,INC.ProQuad®. Measles, Mumps, Rubella and Varicella Virus Vaccine Live.Febrero 2008.
2. American Academy of Pediatrics. Varicella-Zoster Infections. En: Pickering LK, Baker CJ, Kimberlin DW, Long SS, eds. Red Book: Informe 2012 del Comité sobre Enfermedades Infecciosas. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2012.
3. Levin MJ. Varicella vaccination of immunocompromised children. J Infect Dis. 2008; 197 Suppl 2:S200-6.
4. Seward JF, Marin M, Vázquez M. Varicella vaccine effectiveness in the US vaccination program: a review. J Infect Dis. 2008; 197 Suppl 2:S82-9.
5. Marin M, Zhang JX, Seward JF. Near elimination of varicella deaths in the US after implementation of the vaccination program. Pediatrics. 2011; 128:214-20.
6. Recomendaciones Nacionales de Vacunación Argentina 2012. Programa Nacional de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles. Ministerio de Salud de la Nación. 2012.
7. Recomendaciones Nacionales de Vacunación Paraguay 2013. Programa Nacional de Enfermedades Inmunoprevenibles. Ministerio de Salud del Paraguay. 2013.
- 8- Red Book Enfermedades Infecciosas en Pediatría. Academia Americana de Pediatría 31ª Edición, pág 869-872
- 9- Centers for Disease Control and Prevention. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. 13th ed. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, editors. 13th ed. Supplement. Washington (DC): Public Health Foundation; 2017
- 10- Spoulou V, Alain S, Gabutti G, et al. Implementing universal varicella vaccination in Europe. *Pediatr Infect Dis J*. 2019;38(2):181–188
- 11- Ohfuji S, Ito K, Inoue M, et al. Safety of live attenuated varicella-zoster vaccine in patients with underlying illnesses compared with healthy adults: a prospective cohort study. *BMC Infect Dis*. 2019;19
- 12- Bonanni P, Gershon A, Gershon M, et al. Primary versus secondary failure after varicella vaccination: implications for interval between 2 doses. *Pediatr Infect Dis J*. 2013;32(7)
- 13- Marin M, Marti M, Kambhampati A, Jeram SM, Seward JF. Global varicella vaccine effectiveness: a meta-analysis. Pediatrics. 2016;137(3)

