



VACUNACION CONTRA LA **VARICELA**

LINEAMIENTOS TECNICOS Y OPERATIVOS
PARA LA VACUNACION CONTRA EL VIRUS DE
LA VARICELA ZOSTER (VVZ)

FEBRERO, 2013

Protegiendo el futuro entre todos, Viva Paraguay!





MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL
DIRECCIÓN GENERAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD
PROGRAMA DE ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES Y PAI

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

VACUNA DE VIRUS VIVO ATENUADO VARICELA (CEPA OKA)

Vacuna contra el Virus Varicela Zoster (VVZ)

Protegiendo el futuro entre todos, Viva Paraguay!

Paraguay, febrero 2013

AUTORIDADES NACIONALES

Dr. Luis Federico Franco Gómez
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

Prof. Dr. Antonio Heriberto Arbo Sosa
MINISTRO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL

Dr. Félix Rafael Ayala Giménez
VICE - MINISTRO DE SALUD PÚBLICA

Dra. Celia María Martínez de Cuéllar
DIRECTORA GENERAL DE VIGILANCIA DE LA SALUD

Dra. Sonia Beatriz Arza Fernández
DIRECTORA PROGRAMA DE ENFERMEDADES INMUNOPREVENIBLES Y
PAI

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

Dr. Gustavo Vargas
REPRESENTANTE a.i OPS/OMS EN PARAGUAY

Dr. Raúl Montesano
ASESOR INMUNIZACIONES OPS/OMS PARAGUAY



PODER LEGISLATIVO

LEY N° 4.769

DE INCORPORACIÓN AL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES (PAI) DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL DE LAS VACUNAS CONTRA EL NEUMOCOCO, VARICELA Y LA HEPATITIS A.

EL CONGRESO DE LA NACIÓN PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE LEY

Artículo 1º.- La presente Ley tiene como objetivo garantizar el derecho a la salud de las niñas y niños de la República del Paraguay, en lo referente a la prevención de enfermedades inmunoprevenibles.

Artículo 2º.- A fin de cumplir lo establecido en el artículo 1º de la presente ley, el Estado paraguayo incorporará, a través del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, las vacunas contra el neumococo, la varicela y la hepatitis A dentro del Esquema Nacional de Vacunación establecido por el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI), las cuales serán administradas de manera gratuita.

Artículo 3º.- Corresponderá al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social la definición, regulación, planificación, adquisición, distribución, capacitación, aplicación, control y vigilancia así como la difusión de información relevante sobre el esquema de vacunación.

Artículo 4º.- El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social incorporará las partidas presupuestarias correspondientes, a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la presente ley en el ejercicio fiscal inmediato a su promulgación. Los fondos asignados en el Presupuesto General de la Nación, serán financiados con Recursos de la Tesorería General (fuente de financiamiento 10), y formarán parte del presupuesto del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI). Estos fondos no podrán ser disminuidos, reprogramados ni podrán establecerse topes en el plan financiero anual correspondiente.

Artículo 5º.- El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social realizará las adquisiciones correspondientes, a través del Convenio del Fondo Rotatorio de Vacunas de la OPS/OMS.

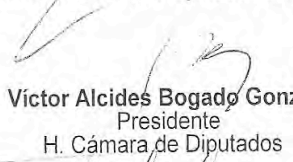
PODER LEGISLATIVO

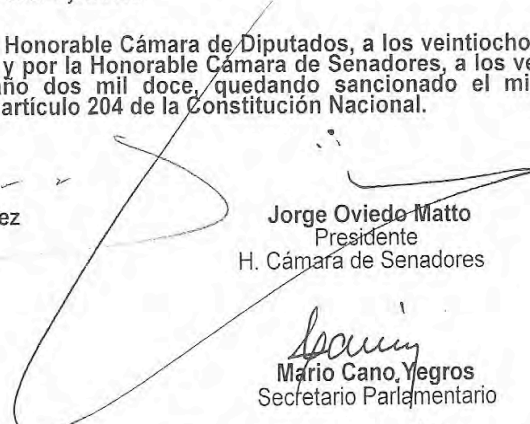
Pág. 2/2

LEY N° 4.769

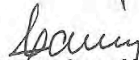
Artículo 6°.- Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Aprobado el Proyecto de Ley por la Honorable Cámara de Diputados, a los veintiocho días del mes de junio del año dos mil doce, y por la Honorable Cámara de Senadores, a los veintisiete días del mes de setiembre del año dos mil doce, quedando sancionado el mismo, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 204 de la Constitución Nacional.


Victor Alcides Bogado González
Presidente
H. Cámara de Diputados



Jorge Oviedo Matto
Presidente
H. Cámara de Senadores


Nelson Segovia Duarte
Secretario Parlamentario


Mario Cano Yegros
Secretario Parlamentario

Asunción, *24* de *octubre* de 2012.
Téngase por Ley de la República, publíquese e insértese en el Registro Oficial.

El Presidente de la República


Federico Franco Gómez


Antonio Heriberto Arbo Sosa
Ministro de Salud Pública y Bienestar Social

"Año del Bicentenario de la Proclamación de la República 1813-2013"



Poder Ejecutivo
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Resolución S.G. N° 43 -

POR LA CUAL EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL OTORGA SU RECONOCIMIENTO A LOS INTEGRANTES DEL COMITÉ TÉCNICO ASESOR DE INMUNIZACIONES PARA LA INTRODUCCIÓN DE LAS VACUNAS: TRIPLE BACTERIANA ACELULAR (Tdpa), CONTRA EL VIRUS VARICELA ZOSTER (VVZ) Y CONTRA EL VIRUS DE LA HEPATITIS A (VHA) EN EL ESQUEMA NACIONAL DE INMUNIZACIÓN DEL PARAGUAY.

Asunción, 24 de enero de 2013

VISTA:

La Nota PAI N° 029/2013, registrada como expediente SIMESE N° 673, por la cual la Dirección del Programa Nacional de Enfermedades Inmunoprevenibles y PAI somete a consideración y reconocimiento de este Ministerio a los integrantes del Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones para la Introducción de las vacunas Tdpa, VVZ y VHA, en el esquema nacional de inmunización del Paraguay; y

CONSIDERANDO:

Que la Ley Nacional de Vacunas, N° 4621/12, establece en su Art. 1ro. "Garantizar la protección de todos los habitantes de la República contra enfermedades inmunoprevenibles a través de la vacunación y de acuerdo con el esquema Nacional de Vacunación establecido por el Programa Ampliado de Inmunizaciones, ...".

Que es necesario contar con un Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones para apoyar y fortalecer el Programa Nacional de Enfermedades Inmunoprevenibles y PAI a nivel nacional, teniendo en cuenta la introducción de nuevas vacunas en el esquema del Programa Regular.

Que el Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones se constituirá en una instancia permanente, multidisciplinaria, intersectorial y consultiva, responsable de recomendar, promover y apoyar acciones de prevención, control, eliminación y erradicación de enfermedades que pueden evitarse mediante la vacunación.

Que el Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones estará integrado por representantes del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, de Sociedades Científicas, Universidades Públicas y Privadas, de la Seguridad Social.

Que la Ley N° 836/80, Código Sanitario, en el Artículo 3°, establece 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 en ese mismo contexto, el Decreto N° 21376/98, entre otras funciones específicas le asigna la formulación y conducción de la ejecución de la Política de Salud, "coordinada con otras instituciones que tengan participación en el Sistema Nacional de Salud, como proceso de desarrollo de una Política de Estado en esta área social del país".

POR TANTO, en ejercicio de sus atribuciones legales;



26/1/13

"Año del Bicentenario de la Proclamación de la República 1813-2013"



Poder Ejecutivo
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Resolución S.G. N° 48 -

POR LA CUAL EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL OTORGA SU RECONOCIMIENTO A LOS INTEGRANTES DEL COMITÉ TÉCNICO ASESOR DE INMUNIZACIONES PARA LA INTRODUCCIÓN DE LAS VACUNAS: TRIPLE BACTERIANA ACELULAR (Tdpa), CONTRA EL VIRUS VARICELA ZOSTER (VVZ) Y CONTRA EL VIRUS DE LA HEPATITIS A (VHA) EN EL ESQUEMA NACIONAL DE INMUNIZACIÓN DEL PARAGUAY.

24 de enero de 2013
Hoja N° 2/2

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

Artículo 1°. Otorgar el reconocimiento del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social a los siguientes integrantes del Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones para la Introducción de las Vacunas: Triple Bacteriana Acelular (Tdpa), Vacuna contra Varicela Zoster (VVZ) y la Vacuna contra el Virus de la Hepatitis A (VVA)

- ❖ **Prof. Dr. Julio C. Nissen**, Dirección de Salud Integral de la Niñez y la Adolescencia- MSPyBS
- ❖ **Prof. Dr. Roger Rolón A.** Cátedra de Pediatría – FCM, UNA
- ❖ **Prof. Dra. Ana Campuzano**, Cátedra de Pediatría – FCM, UNA
- ❖ **Prof. Dr. Vicente Battaglia Doldán**, Cátedra de Ginecobstetricia – FCM,UNA
- ❖ **Dra. M en C Ma Enilda Vega Bogado**, Hospital Nacional Itauguá - MSPyBS
- ❖ **Dra. Mónica Rodríguez Alonso**, Sociedad Paraguaya Pediatría e Infectología
- ❖ **Dra. María Marta González Zannier**, Medicina Preventiva del Inst. Previsión Social
- ❖ **Dra. Dolores Lovera**, Inst. Medicina Tropical. Sociedad Paraguaya de Pediatría
- ❖ **Dr. Gustavo Chamorro**, Laboratorio Central de Salud Pública - MSPyBS
- ❖ **Dr. Aldo Irala A.** - MSPyBS

Artículo 2°. Comunicar a quienes corresponda y cumplido, archivar.



**PROF. DR. ANTONIO ARBO SOSA
MINISTRO**

"Año del Bicentenario de la Proclamación de la República 1813-2013"



Poder Ejecutivo
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Resolución S.G. N° 46-

POR LA CUAL SE DISPONE LA INTRODUCCIÓN DE LAS VACUNAS CONTRA EL VIRUS VARICELA ZOSTER (VVZ) Y EL VIRUS DE LA HEPATITIS A (VHA) Y SE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS PARA LA VACUNACIÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA REGULAR DEL PAI.

Asunción, 24 de enero de 2013

VISTA:

La Nota PAI N° 029/2013, registrada como expediente SIMESE N° 673, por la cual la Dirección del Programa Nacional de Enfermedades Inmunoprevenibles y PAI, somete a consideración del Gabinete los Lineamientos Técnicos y Operativos para la vacunación contra Varicela y Hepatitis A: Vacuna contra el Virus Varicela Zoster y el Virus de la Hepatitis A, en el marco del Programa Regular de Vacunación; y

CONSIDERANDO:

Que la susceptibilidad al Virus Varicela Zoster es universal y su incidencia anual corresponde a la tasa de nacimientos anuales de cada país.

Que en el Paraguay, la carga de enfermedad por varicela ha mostrado un incremento sustancial en los últimos años, que el grupo con mayor índice de complicaciones graves ha sido el menor de 3 años y que la tasa de mortalidad ha superado incluso el 10%, generando un profundo impacto en términos de morbilidad, mortalidad y costo económico en la población no inmunizada.

Que el virus de la hepatitis A es una de las enfermedades infectocontagiosas más frecuentes a nivel mundial y que se pueden evitar por vacunación.

Que en el Paraguay, los últimos años han presentado un número nada despreciable de casos, generándose brotes con una carga importante de morbilidad en poblaciones con prácticas deficientes de higiene, en donde los niños desempeñaron un papel importante en la propagación del VHA.

Que el Paraguay es considerado actualmente por la OMS como un país de endemicidad intermedia para el Virus de Hepatitis A

Que, conforme a las Recomendaciones emanadas de la OMS, se estima que la endemicidad intermedia es el mejor momento para que un país determine la introducción de la vacuna contra el virus de la hepatitis A

Que el Grupo Asesor de Expertos en inmunizaciones (SAGE) de la OMS, y el Grupo Técnico Asesor de Inmunizaciones (TAG) de la OPS, han analizado y monitorizado el comportamiento global de la varicela y la hepatitis A, provocado por los virus VVZ y VHA, respectivamente, así como el impacto de las medidas de prevención y la disponibilidad de vacunas eficaces y seguras, con lo cual han establecido su posición y formulado sus recomendaciones respecto a la utilización de las vacunas contra estas enfermedades.



"Año del Bicentenario de la Proclamación de la República 1813-2013"



Poder Ejecutivo
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Resolución S.G. N° 48-

POR LA CUAL SE DISPONE LA INTRODUCCIÓN DE LAS VACUNAS CONTRA EL VIRUS VARICELA ZOSTER (VVZ) Y EL VIRUS DE LA HEPATITIS A (VHA) Y SE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS PARA LA VACUNACIÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA REGULAR DEL PAI.

24 de enero de 2013
Hoja N° 2/3

Que en el marco de las Políticas Públicas para la Calidad de Vida y Salud con Equidad se establece la tolerancia cero a las bajas coberturas de vacunación y a la presencia de enfermedades inmunoprevenibles, y que el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, a través del Programa Nacional de Enfermedades Inmunoprevenibles y PAI, viene desarrollando un Plan de transición de esquemas de vacunación para niños a un esquema de vacunación para la familia.

Que el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social ha elaborado un Plan Nacional para la aplicación de las Vacunas contra el VVA y VHA en el Paraguay, el cual ha sido analizado y avalado por el Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones.

Que a través de la Ley 4769, promulgada por el Poder Ejecutivo el 24 de octubre de 2012, se incorpora al Programa Ampliado de Inmunizaciones del Ministerio de Salud, la vacuna contra la Varicela y la Hepatitis A.

Que a través de la Ley Nacional de Vacunas N° 4621, 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 los Artículos 3° y 4°, respectivamente, establece 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 será ejercida por el Ministro de dicha cartera, con la responsabilidad y atribuciones de cumplir y hacer cumplir las disposiciones vigentes en el ámbito de la salud.

POR TANTO, en ejercicio de sus atribuciones legales;

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

Artículo 1°. Disponer la introducción de la *Vacuna contra el Virus Varicela Zoster (VVZ)* y contra el *Virus de la Hepatitis A (VHA)* en el esquema regular de vacunación del Programa Ampliado de Inmunizaciones del Paraguay; a partir del año 2013.



Handwritten signature

"Año del Bicentenario de la Proclamación de la República 1813-2013"



Poder Ejecutivo
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Resolución S.G. N° 46

POR LA CUAL SE DISPONE LA INTRODUCCIÓN DE LAS VACUNAS CONTRA EL VIRUS VARICELA ZOSTER (VVZ) Y EL VIRUS DE LA HEPATITIS A (VHA) Y SE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS PARA LA VACUNACIÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA REGULAR DEL PAI.

24 de enero de 2013
Hoja N° 3/4

- Artículo 2°.** Establecer la implementación de los Lineamientos Técnicos y Operativos para la vacunación contra los *Virus Varicela Zoster* y *Hepatitis A*, aprobados por el Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones, en sus sesiones del 31 de julio de 2012 y 25 de octubre de 2012, los cuales forman parte, como anexo, de la presente Resolución; 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.
- Artículo 3°.** Disponer la implementación de las estrategias de vacunación y de comunicación dispuestas por el PAI a nivel de los siguientes establecimientos de salud:
- Puestos, Centros de Salud, Unidades de Salud de la Familia y Hospitales del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.
 - Clínicas Periféricas y Hospitales de Instituto de Previsión Social.
 - Puestos de Salud y Dispensarios Municipales y Departamentales que tienen implementado el Esquema de Vacunación del PAI.
 - Clínicas, Sanatorios y Consultorios médicos del sector privado que tienen convenios con el Ministerio de Salud Pública para la vacunación.
- Artículo 4°.** Instar a la vacunación oportuna de toda la población objetivo: Para el año de introducción de la vacuna (2013): niños y niñas de 15 meses de edad.
- Artículo 5°.** Disponer se informe al PAI acerca de las dosis aplicadas según variables del sistema de información de coberturas nacionales.
- Artículo 6°.** Responsabilizar a los niveles regionales y de los servicios de salud el cumplimiento de las normas de vacunación segura, en todos sus componentes (transporte, almacenamiento, manipulación, observación de las indicaciones y contraindicaciones, normas de disposición de residuos y vigilancia ESAVI)
- Artículo 7°.** Responsabilizar a las Unidades Epidemiológicas Hospitalarias y Unidades Epidemiológicas Regionales (UER), 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.



"Año del Bicentenario de la Proclamación de la República 1813-2013"



Poder Ejecutivo
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Resolución S.G. N° 46

POR LA CUAL SE DISPONE LA INTRODUCCIÓN DE LAS VACUNAS CONTRA EL VIRUS VARICELA ZOSTER (VVZ) Y EL VIRUS DE LA HEPATITIS A (VHA) Y SE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS Y OPERATIVOS PARA LA VACUNACIÓN EN EL MARCO DEL PROGRAMA REGULAR DEL PAI.

24 de enero de 2013
Hoja N° 4/4

Artículo 8°. Responsabilizar a los Directores Regionales y de Servicios de Salud, del cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución.

Artículo 9°. Comunicar a quienes corresponda y cumplido, archivar.



PROF. DR. ANTONIO ARBO SOSA
MINISTRO

COMITÉ TÉCNICO ASESOR DE INMUNIZACIONES

Prof. Dr Julio César Nissen

Dirección Integral de Salud de la Niñez y la Adolescencia

Prof. Dr. Vicente Battaglia Doldán

Cátedra de Ginecoobstetricia FCM - UNA

Prof. Dr. Rogger Rolón Arámbulo

Sociedad Paraguaya de Pediatría

Sociedad Paraguaya de Infectología

Prof. Dra. Ana Campuzano

Cátedra Pediatría – FCM-UNA

Sociedad Paraguaya de Pediatría

Sociedad Paraguaya de Infectología

Dra. M en C Maria Enilda Vega Bogado

Hospital Nacional de Itaúgua

Dr. Gustavo Chamorro Cortessi

Laboratorio Central de Salud Pública

Dra. Dolores Lovera

Instituto de Medicina Tropical

Sociedad Paraguaya de Pediatría

Sociedad Paraguaya de Infectología

Dr. Aldo Irala Ahrens

MSP y BS

Dra. Maria Martha González Zannier

Instituto de Previsión Social

Dra. Mónica Rodríguez Alonso

Instituto de Previsión Social

Sociedad Paraguaya de Pediatría

Sociedad Paraguaya de Infectología

AUTORAS

Dra. Sonia Beatriz Arza Fernández

Programa de Enfermedades Inmunoprevenibles y PAI

Dra. Celia María Martínez de Cuéllar

Dirección General de Vigilancia de la Salud

REVISORES TÉCNICOS

Prof. Dra. Carmen Achucarro de Varela
Sociedad Paraguaya de Pediatría

Dra. Lilian Arza F
Centro de la Niñez y Adolescencia
MSP y BS

Quim. An. Gloria Giménez
Unidad Monitoreo y Evaluación PAI

Dra. Soraya Araya Yampey
Sociedad Paraguaya de Pediatría

Lic. Vilma Teresa Pérez
PAI Nacional

Dra. Bernarda Mas
Coordinación ESAVI –PAI

Dra. Luz Romero
Coordinación Técnica PAI

ASESORÍA TÉCNICA

Prof. Dr. Antonio Arbo
Sociedad Paraguaya de Pediatría e Infectología

Prof. Dr. Julio César Nissen
Sociedad Paraguaya de Pediatría - DIRSINA
MSP y BS

Dra. Dolores Lovera
Sociedad Paraguaya de Pediatría e Infectología

Dra. Mirian Canas de Chirico
Sociedad Paraguaya de Pediatría e Infectología

Lic. Edith Servián
Universidad Tecnológica Intercontinental

PRESENTACIÓN

Virus Varicela Zoster (VVZ), es el agente etiológico que produce una infección primaria caracterizada por erupción exantemática generalizada aguda, muy contagiosa (varicela o mbiru'a tavy en nuestro idioma guaraní), que mayormente afecta al grupo pediátrico. Tras la infección primaria, el **VVZ** tiene la particularidad de mantenerse en estado latente en los ganglios nerviosos y después de una reactivación ulterior puede provocar la aparición de Herpes Zóster (fuego de San Antonio en nuestro acervo cultural), que afecta sobre todo a personas de edad avanzada y las inmunodeprimidas. Las tasas de ataque secundario por varicela superan el 80%, y una vez declarado un caso en una población susceptible es muy difícil evitar un brote. En climas templados más del 90% de la población ha padecido la enfermedad antes de los 15 años de edad, por lo que la incidencia de la varicela es igual a la tasa de natalidad anual. En los últimos años, han sido reportados complicaciones asociadas, sobre todo sobreinfección bacteriana de las lesiones vesiculosas y la presentación hemorrágica. Ambos cuadros generan costos directos elevados y los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), se mostraron aumentados principalmente por los años de vida perdidos, ya que generalmente los índices de letalidad han sido superiores a los esperados por un simple cuadro de varicela. En Paraguay, la carga de enfermedad por varicela ha mostrado un incremento sustancial en el último quinquenio, siendo el grupo menor de 3 años, el frecuentemente involucrado con altos índices de complicaciones graves, y la tasa de mortalidad ha superado incluso el 10%, generando un profundo impacto en términos de morbilidad, mortalidad y costo económico en la población no inmunizada.

De acuerdo a la **OMS**, salvo la vacunación, no hay ninguna medida para combatir con garantías la propagación de la varicela o la frecuencia del herpes zoster en una comunidad susceptible. Debido a que las vacunas contra el **VVZ** son inocuas y eficaces, se encuentran ampliamente recomendadas. No obstante si se lleva a cabo un programa de vacunación, es importante garantizar una cobertura elevada a fin de que los programas de prevención no lleven a cambios epidemiológicos de la varicela como consecuencia de las mayores tasas de incidencia en poblaciones en las cuales no está indicada la vacuna. La situación señalada ha sido analizada por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (**MSP y BS**) a través del Programa Ampliado de Inmunizaciones, siendo revisadas las estrategias para aminorar la carga de enfermedad causada por este agente infeccioso, evaluando la factibilidad de proteger mediante una vacuna al grupo poblacional pediátrico y a través de esta medida generar no solo el corte de la circulación viral, sino además disminuir la brecha de inequidad existente en la salud pública en relación a inmunización en nuestro país.

En fechas 31 de julio y 25 de octubre de 2012, el Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones, presentó a las Autoridades Nacionales de Salud el acta en la cual acuerdan la introducción de la vacuna contra el **VVZ** en el esquema nacional de inmunización y el 21 de noviembre 2012 validaron los lineamientos técnicos y operativos para su aplicación. Por estas razones, el **MSP y BS**, elevó la solicitud de incremento presupuestario al Congreso Nacional a finales del año 2012. Una vez otorgado este aumento se comprometió la compra de cuatro nuevas vacunas a través del Fondo Rotatorio de la Organización Panamericana de la Salud (**OPS**), incluida la vacuna de virus vivos atenuados contra el **VVZ**, que formarán parte del esquema nacional de inmunización a partir del año 2013. De esta manera, estamos construyendo la mirada preventiva de la Salud Pública, protegiendo el futuro entre todos, por un Paraguay mejor.

Dra. Sonia Arza Fernández,

Directora PNEI y PAI



CONTENIDO

I-	INTRODUCCIÓN	2
1.1-	El Agente Infeccioso: VIRUS VARICELA ZOSTER (VVZ)	2
1.1.2-	Fisiopatogenia de la infección por el Virus Varicela Zoster.....	3
1.2 –	Carga de Enfermedad por VVZ a nivel Mundial	3
1.3 –	Carga de Enfermedad por VVZ en Paraguay: La realidad nacional	4
1.4 -	Justificación de la Prevención de la Varicela	5
1.6 -	Posición de la OMS sobre las vacunas contra el VVZ ⁹	7
2.4.2-	Indicaciones de la Vacuna contra el VVZ	9
2.4.3-	Contraindicaciones de la Vacuna VVZ.....	10
2.4.6-	Composición de la Vacuna contra el VVZ	11
2.4.7 -	Vía de administración y técnica de aplicación.....	11
2.4.11-	Simultaneidad con otras vacunas	13
III-	VACUNACIÓN SEGURA.....	14
IV-	Vigilancia de Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación e Inmunización (ESAVI)	15
V-	ESTRATEGIAS DE VACUNACIÓN	19
VIII-	RED DE FRÍO	27
IX-	Monitoreo, Supervisión y Evaluación.....	30
X-	CAPACITACIÓN.....	35
XI-	SISTEMA DE INFORMACIÓN	35
XII-	BIBLIOGRAFÍA	40

I- INTRODUCCIÓN

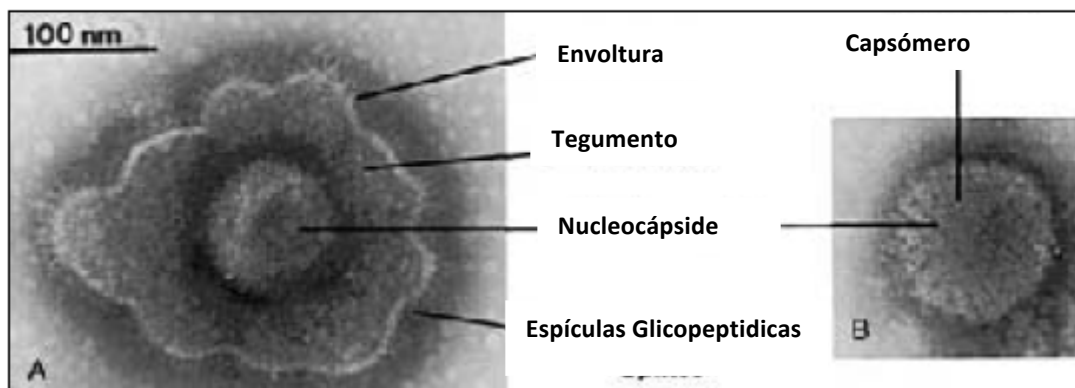
1.1- El Agente Infeccioso: VIRUS VARICELA ZOSTER (VVZ)

El VVZ 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 primoinfección por el VVZ, mientras que el zoster es la reactivación del virus latente.

1.1.1 - Características estructurales del VVZ

Su estructura es similar a los otros miembros de la familia *herpesviridae*. Como todo virus envuelto es un virus frágil, muy lábil a las temperaturas habituales y rápidamente inactivadas fuera de las células. Presenta una envoltura de naturaleza lipídica que deriva de la célula huésped. Las proteínas y las glicoproteínas virales insertadas en la envoltura forman las espículas, de las que algunas son responsables de la fijación del virus a la célula. La integridad de la envoltura es necesaria para la infectividad viral. Su material genético está representado por un ADN lineal de doble cadena que codifica un total aproximado de 75 proteínas (**Figura 1**). Existen 2 regiones en el genoma viral, una larga de 105 kb, y una corta de 5.2 kb, cada una de estas 2 regiones contienen secuencias terminales repetitivas. Han sido identificadas, cinco familias de glicoproteínas del VVZ: gp I, gp II, gp III, gp IV, y gp V¹⁻³.

Figura 1: Estructura del Virus Varicela Zoster, adaptado de *Ann Intern Med.* 1988; 108: 221–237





1.1.2- Fisiopatogenia de la infección por el Virus Varicela Zoster

El **VVZ** se adquiere por inhalación de gotitas respiratorias en suspensión en el aire a partir de un huésped infectado. El virus es altamente contagioso, lo que explica brotes y epidemias a través de la propagación a partir de un caso índice. Además debido a que las lesiones vesiculosas generadas en la piel, contienen una gran cantidad de virus, el contagio también se puede dar por contacto directo con estas vesículas, aunque se especifica que este riesgo es menor. Después de la inhalación, el virus infecta la mucosa de las vías respiratorias superiores, multiplicándose en las células del tracto respiratorio superior, esta zona es la puerta de entrada de la infección. A partir de esta zona, se difunde rápidamente a los tejidos linfáticos regionales de las vías respiratorias superiores entre 2-4 días después de la infección inicial y es seguida por la viremia entre los días 4-6. Se genera a posteriori una segunda réplica viral, en los órganos macisos internos, especialmente el hígado y el bazo, seguida de una viremia secundaria alrededor de los días 14-16 posteriores a la infección. Esta viremia secundaria se caracteriza por la difusión viral entre las células endoteliales capilares y la epidermis. La infección del virus de las células de la capa de Malpighi produce edema intercelular e intracelular, lo que resulta en la formación de la vesícula. La forma en que acontece el estado de latencia por parte del **VVZ** es desconocido. Las neuronas o células satélites que contienen al virus permanecen invisibles a la respuesta inmunológica durante la fase de latencia, de no ocurrir de esta manera, situaciones nefastas a nivel neurológico (por la destrucción masiva de neuronas) podrían acontecer debido a que las células nerviosas no se replican. Por lo expuesto, la “invisibilidad” es una evasión inmune, por lo cual las células infectadas por el virus en forma latente, continúan indemnes ^{4,5}.

1.2 – Carga de Enfermedad por VVZ a nivel Mundial

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 ningún factor de riesgo. En Latinoamérica la incidencia de casos es mucho mayor, estimándose alrededor de 800.000 casos anuales. Donde más del 85% se presenta en edades comprendidas entre los 2 y 10 años de vida, sobre todo en los menores de 5 años, donde las tasas alcanzan el 60%. Existen reportes de estudios multicéntricos en los cuales la seroprevalencia osciló entre 72% y 85% en países de la Región Sur de América. La incidencia es aún mayor en poblaciones hacinadas. Los casos secundarios, presentan

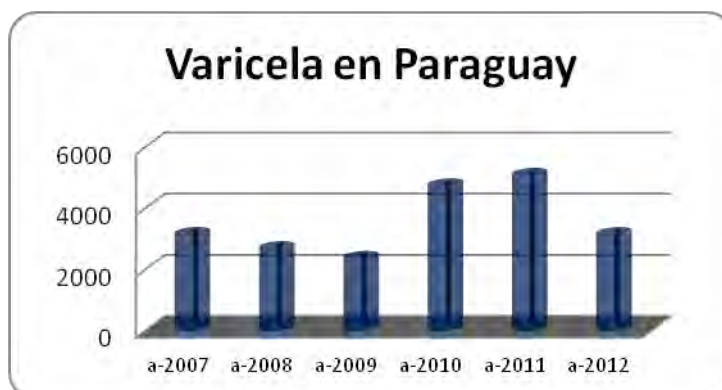


una enfermedad más severa que los casos índice. La incidencia mundial de varicela se estima en 60 millones al año, de los cuales, 57 millones corresponderían a niños y 3 millones a población adulta. Según reportes, en la era pre vacuna, en los EE.UU. se producían alrededor de 4 millones de casos de varicela al año, causando 4.500 hospitalizaciones/ año, 100 fallecimientos anuales y 25-40 casos de varicela congénita. En las tres últimas décadas se aprecia un aumento de casos en edades más tempranas de la vida, que se explicaría por la mayor asistencia de niños pequeños a guarderías. En 1986 se reportó que el 50% de las madres de niños menores de 6 años trabajaban fuera de casa y que el número de lactantes y niños pequeños asistentes a guarderías estaba aumentado significativamente. En niños asistentes a guarderías, la seroprevalencia en relación al **VVZ** osciló entre 31- 68%, la prevalencia de anticuerpos a varicela varió del 5% en menores de un año, a 71% en los mayores de 4 años. De los niños que habían contraído la varicela, el 79% se habían contagiado en la guardería y el 19% en sus casas. Un contagio secundario ocurre en aproximadamente el 90% de los contagios domiciliarios ^{6-7, 17-20}.

1.3 – Carga de Enfermedad por VVZ en Paraguay: La realidad nacional

De acuerdo a datos reportados por la Dirección General de Vigilancia de la Salud del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, un promedio de 3.510 casos de varicela anuales se presentaron en el último quinquenio **Ver Figura 2**. 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 últimos tres años (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 dos años se asoció a mayor frecuencia de encefalitis (5/16, 31%) y neumonía (9/16, 56%) vs los mayores de dos 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 \$/paciente. Concluyendo sobre el profundo impacto que esta enfermedad genera en términos de morbilidad, mortalidad y costo económico en poblaciones no inmunizadas ⁸.

Figura 2: Casos reportados de varicela en Paraguay. Fuente: Unidad de Gestión de Datos. Dirección Gral de Vigilancia de la Salud



1.4 - Justificación de la Prevención de la Varicela

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) ⁹, no hay ninguna medida para combatir con garantías la propagación de la varicela o la frecuencia del herpes zóster en una comunidad susceptible, salvo con la vacunación. Las intervenciones post exposición a la enfermedad con administrado de inmunoglobulina específica contra el **VVZ** y los medicamentos antiherpéticos tienen un costo elevado y en realidad son administrados como profilaxis posterior justamente a la exposición, o bien para el tratamiento de la varicela en personas con un riesgo aumentado de enfermedad grave. Debido a la elevada contagiosidad del **VVZ**, la infección afecta a prácticamente todos los niños o adultos jóvenes del mundo. Entre los 90s y antes de que estuviera disponible la vacuna contra el **VVZ**, cada año se registraban en los Estados Unidos 10. 000 hospitalizaciones y 100 fallecían por complicaciones asociadas.

La **OMS** recomienda no subestimar las consecuencias socioeconómicas en los países industrializados de una enfermedad que afecta prácticamente a todos los niños y obliga a ausentarse del trabajo a las personas encargadas de cuidarlos. Así mismo refiere que está ampliamente demostrado que las vacunas contra la varicela comercializadas recientemente son inocuas y eficaces. Estudios de costo beneficio acentúan la utilidad de la vacuna a expensas de un aminoramiento de costos en relación al tratamiento de unas 5 veces menos la inversión efectuada, incluso considerando solamente los costos directos. No obstante en la medida que otras epidemias silenciosas vayan incrementándose como la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (**VIH**), las repercusiones de la varicela y el herpes zóster en la salud pública pueden ir en aumento sobre todo en regiones donde las tasas de esta enfermedad son elevadas. De acuerdo a estudios, no existen suficientes argumentos



que afirmen que la vacunación contra la varicela, administrada en la infancia o en poblaciones adultas, proteja contra el herpes zóster. Sin embargo, hay varios indicios alentadores en este sentido, como los resultados de los estudios sobre la vacunación en ciertos grupos con inmunodeficiencia. Las consecuencias para la salud pública y las repercusiones socioeconómicas de esta vacuna serán muy superiores si se demuestra que protege contra el herpes zóster en la población general. En los países industrializados se gastan sumas considerables en la atención médica de los casos complicados de herpes zóster en personas inmunodeprimidas o de edad, y está bien documentada la incidencia creciente del herpes zóster en las zonas afectadas por el VIH^{9-10,19-20}.

1.5 -Vacunas contra el VVZ disponibles en la actualidad.

Todas las vacunas contra el **VVZ** comercializadas en la actualidad derivan de la denominada cepa Oka, esta última fue obtenida mediante modificación de la cepa viral mediante propagación secuencial en distintos cultivos celulares, perdiendo el virus, su capacidad de producir la enfermedad pero sin embargo manteniendo su capacidad inmunogénica. Es una vacuna a virus vivos atenuados. Un número variado de veces han sido sometidos a pruebas de varias formulaciones e incluso existen formulaciones ya autorizadas para ser administrada a los 9 meses de edad.

Posterior a la administración de una dosis de la vacuna contra el **VVZ**, la eficacia de la misma es del 95% en niños sanos, valorados por la seroconversión. Desde el punto de vista logístico y epidemiológico, la edad óptima para la vacunación contra la varicela es la de 12-24 meses. En el Japón y en varios otros países se considera suficiente una sola dosis de la vacuna, con independencia de la edad. En los Estados Unidos se recomiendan dos dosis con un intervalo de 4-8 semanas para los adolescentes y los adultos, de los cuales han mostrado seroconversión en el 78% después de la primera dosis y el 99% después de la segunda. Los niños menores de 13 años reciben una sola dosis. A juzgar por la experiencia japonesa, la inmunidad contra la varicela tras la vacunación dura por lo menos de 10 a 20 años. En los Estados Unidos, la vacunación infantil contra la varicela confiere una protección del 70%-90% contra la infección y > 95% contra la enfermedad grave hasta 7-10 años después de la inmunización. En la investigación realizada después de la comercialización con motivo de un brote de varicela en una guardería, se comprobó que la eficacia era del 100% en la prevención de la enfermedad grave y del 86% en la prevención de la enfermedad en general. La tasa de ataque en los niños susceptibles no vacunados fue del 88%. Es probable, aunque todavía no se ha demostrado, que también se consiga cierta protección contra el herpes zóster. Sin embargo, tanto en el Japón como en los Estados Unidos la cobertura de la población por la vacuna es bastante limitada y el **VVZ** de tipo salvaje que sigue circulando probablemente provoque una reactivación después de la vacunación¹⁰⁻¹³.



No obstante y de acuerdo a modelos de impacto comparando 1 y 2 dosis de esta vacuna en el contexto epidemiológico del **VVZ** y la carga de enfermedad ha demostrado que una segunda dosis puede garantizar efectividad contra la varicela en una amplia proporción de la población, sin embargo el incremento beneficioso de una segunda dosis es altamente dependiente de la efectividad de la primera dosis de la vacuna y por ende su impacto sobre el Zoster. Así mismo han sido socializados reportes que indican que una segunda dosis de Vacuna contra Varicela no beneficiaría ampliamente al compararlo con una sola dosis [Live Varicela Biken vaccine (strain Oka)].

1.6 - Posición de la OMS sobre las vacunas contra el VVZ ⁹

La probabilidad de que todos los niños contraigan la varicela, unida a una estructura socioeconómica que supone unos costos indirectos elevados para cada caso, hace que la varicela sea relativamente importante en los países industrializados de clima templado. Se estima que en dichas zonas la vacunación infantil sistemática contra esta enfermedad es eficaz en función de los costos. De los limitados estudios de seroprevalencia realizados parece deducirse que la susceptibilidad a la varicela es más frecuente en los adultos de clima tropical que en los de zonas templadas. Así pues, desde el punto de vista de la salud pública la varicela podría tener mayor importancia de lo que antes cabía suponer en las regiones tropicales, en particular en las zonas en las que el **VIH** es endémico. Es necesario seguir investigando las consecuencias de la varicela a escala mundial. Por otra parte, en la mayoría de los países en vías de desarrollo, existen otros agentes infecciosos que deberán ser prevenidos a través de las vacunas, por ejemplo contra la hepatitis B, rotavirus y las vacunas conjugadas contra *Haemophilus influenzae* tipo b y antineumocócica, que tienen potencial para repercutir mucho más en la salud pública, por lo que se les debe conceder prioridad sobre las vacunas contra la varicela. Sin embargo siempre en relación a este documento, la OMS no recomienda por el momento la inclusión de la vacunación contra la varicela en los programas de inmunización sistemática de los países en desarrollo. Sin embargo establece que la utilización generalizada en la vacunación sistemática de los niños tendrá repercusiones significativas en la epidemiología de la enfermedad. Si se logra alcanzar y mantener una cobertura alta de vacunación, la enfermedad podría prácticamente desaparecer. Si sólo se tiene una cobertura parcial, la epidemiología puede cambiar, provocando un aumento del número de casos en los niños de más edad y en los adultos. Por lo tanto, en los programas de vacunación infantil sistemática contra la varicela se debe tratar de conseguir una cobertura alta y sostenida en el tiempo.



II- LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE LA VACUNACIÓN CONTRA EL VVZ EN EL PARAGUAY

El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social a través del Programa Ampliado de Inmunizaciones, en el marco de la estrategia nacional de reducir la morbimortalidad por enfermedades inmunoprevenibles, reconociendo la carga de enfermedad ocasionada por el **VVZ**, y habiendo atendido la introducción de vacunas contra los agentes infecciosos que generan mayor impacto en la salud pública, (*hepatitis B, rotavirus y las vacunas conjugadas contra Haemophilus influenzae tipo b y antineumocócica*), de acuerdo a la **OMS**, por recomendación del Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones, ha decidido incluir la vacuna a virus vivos atenuados contra el **VVZ** en el calendario nacional de vacunación, cuyo esquema íntegro contempla la aplicación de una dosis.

2.1 - Objetivos

- Disminuir la morbimortalidad infantil por **VVZ**, como estrategia primaria de prevención.
- Disminuir la carga de enfermedad generada por **VVZ** en la infancia en Paraguay.

2.2- Población Objetivo

A partir del año de introducción de la Vacuna contra el **VVZ** en el esquema nacional de inmunización, la población objetivo comprenderá **a niños y niñas residentes en el Paraguay que tengan 15 meses de edad.**

2.3- Meta

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

2.4- Vacuna a ser Utilizada

2.4.1- Características de la Vacuna contra el VVZ

Todas las vacunas de varicela disponibles actualmente derivan de la cepa Oka, vacuna de virus vivos atenuados desarrollada inicialmente por Takahashi y colaboradores en 1974 en Japón. La atenuación de la cepa se realiza con pasos seriados a baja temperatura en células de pulmón de embrión humano, fibroblastos de embrión de cobaya (GPEF) o células



diploides humanas (W1-38 y MRC-5). Todas las vacunas aprobadas contienen más de 1.350 unidades formadoras de placas (UFP) en cada dosis de 0,5 ml o 0,7 ml de la vacuna.

2.4.2- Indicaciones de la Vacuna contra el VVZ

La vacuna a virus vivo atenuado contra el **VVZ** está aprobada para ser utilizada a partir de los 12 meses de edad, adolescentes y adultos. Así mismo está indicada en las siguientes situaciones especiales:

- **Personal de salud.** Sin antecedentes de varicela y serología negativa (IgG negativa para varicela). Se sugiere realizar en forma rutinaria en el examen prelaboral la serología para varicela. Si el resultado fuese negativo, 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 pos - exposición 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, dentro de los 3 días y posiblemente hasta el 5to. día de la exposición al caso de varicela. Si la profilaxis pos exposición 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 y ampliamente evaluada por el Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones.



2.4.3- 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

2.4.4- 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 antivaricela. Estas drogas deben ser discontinuadas 24 hs. antes de la administración de la vacuna antivaricela, si fuera posible.

2.4.5- Falsas Contraindicaciones

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



2.4.6- Composición de la Vacuna contra el VVZ

Para el año de introducción de la vacuna contra VVZ en PARAGUAY (año 2013), el Fondo Rotatorio de la OPS, remitió el prospecto de la vacuna Varicella Vaccine GCC

Este laboratorio presenta la vacuna en dosis individuales en una caja conteniendo dos frascos (liofilizado + 0,7 ml de diluyente estéril), una vez restituído, **Cada dosis de 0,7 ml de la suspensión de la vacuna contiene:** Virus vivo atenuado varicela NLT 1.400 UFP, Sacrosa 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.

Existen otras presentaciones dependiendo de los Laboratorios Fabricantes, las cuales son mencionadas a continuación:

- **Varicella Vaccine GCC:** Grenn Cross Corporation: dosis de 0,7 ml
- **VARILRIX® de Glaxo Smith Kline:** dosis de 0,5 ml
- **VACUNA VARICELA BIKEN** de Sanofi Pasteur: 0,7 ml

2.4.7 - Vía de administración y técnica de aplicación

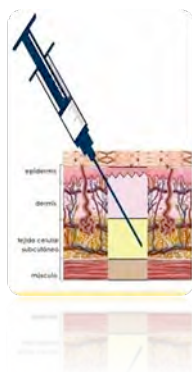
Vía Subcutánea, 0.7 ml de la vacuna restituida, en la región deltoidea del brazo derecho.

Una vez restituída la vacuna, aplicarla inmediatamente, no sobrepasando 30 minutos pos restitución.

Pasos a seguir para aplicar la vacuna contra la varicela:

- Pedir al familiar que siente al niño en sus piernas y apoye la cara del-a niño – a en su pecho, así mismo que sujete el brazo del niño-a para impedir el movimiento.
- Descubrir la región deltoidea. Con la torunda con agua, 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 y 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 almohadilla alcoholada, cerca del sitio donde está inserta la aguja, y retirar la jeringa inmediatamente después de haber introducido el líquido.
- Presionar, sin dar masaje, con la almohadilla de 30 a 60 segundos. Observar al vacunado por 15 minutos post vacunación.

Figura 3: Lugar de aplicación de la vacuna por Vía Sub cutánea en la Región Deltoidea Derecha. Técnica de administración con ángulo de 45°



2.4.8- Esquema de Vacunación

El esquema de vacunación contra el VVZ, comprende la aplicación de una dosis a la edad de 15 meses.

Año de introducción de la vacuna	Edad de aplicación	Número de dosis	Vía de Aplicación
2013	15 meses	1 (uno)	Sub cutánea

- **Observaciones Importantes**
- Se deberá realizar todos los esfuerzos para aplicar la vacuna contra el VVZ en la edad recomendada (15 meses)
- Sin embargo, para evitar perder la oportunidad de vacunar, el límite de aplicación será hasta los 23 meses y 29 días.

La Vacuna a Virus Vivos Atenuados contra el VVZ será aplicada a la Población Objetivo previamente señalada y ampliamente evaluada por el Comité Técnico Asesor de Inmunizaciones.

2.4.9- Almacenamiento de la Vacuna

Debe mantenerse a una temperatura de 2°C a 8°C, en refrigerador.



2.4.10- 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.
- Viales de liofilizado para restituir + diluyente estéril de la Vacuna contra el **VVZ**
- Termómetro
- Torundas estériles.
- Bolsa de plástico blanco para material contaminado
- Bolsa de plástico negra para desechos comunes
- Contenedor rígido para depositar elementos cortopunzantes
- Tarjeta índice
- Libreta de Salud 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

2.4.11- 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 la misma edad será aplicada la vacuna contra el **VHA**, primeramente deberá ser aplicada la vacuna contra la varicela: **VVZ** en forma sub cutánea 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 de 30 días entre dosis.



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
- Correcta 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
- Una vez restituída la vacuna, aplicarla inmediatamente, no sobrepasando 30 minutos pos 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 Libreta de Salud del Niño y la Niña y en la Tarjeta 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 el **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.
- 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.
- En caso que la vacuna haya vencido o se haya congelado, se deberá comunicar en la brevedad a las autoridades pertinentes (PAI Nacional) y posteriormente proceder de acuerdo a las normas y dictámenes establecidos para el efecto.



IV- VIGILANCIA DE EVENTOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIBLES A LA VACUNACIÓN E INMUNIZACIÓN (ESAVI)

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, por lo cual dando cumplimiento con los lineamientos de una vacunación segura con esta vacuna, al igual que con otras incluídas en el esquema nacional de inmunización del Paraguay, 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 de virus vivos atenuados contra el **VVZ**. Se deberán por lo tanto, intensificar las acciones en todo el territorio nacional para la vigilancia epidemiológica adecuada y oportuna de los ESAVI, de acuerdo con los lineamientos emitidos por el **MSP y BS**. De igual forma, se debe preparar un plan para prevenir y responder a situaciones de crisis frente a la ocurrencia de ESAVI, mediante el desarrollo de un programa de capacitación a los trabajadores de la salud, proporcionando información técnica para el reporte, la investigación epidemiológica y la clasificación final de los casos; así como de proporcionar información ética a la población, a través de los medios masivos de comunicación, con el fin de evitar rumores que puedan afectar la credibilidad y aceptación de la vacuna y del programa.

4.1- Definiciones de Caso

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 el **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 nacional. **Esta información debe llegar hasta el nivel nacional dentro de las primeras 24 hr 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.

Cómo clasificamos los ESAVI?

4.1.1- El evento definitivamente no está relacionado con la vacunación

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.

4.1.2- El evento está relacionado con la vacunación

Corresponde a los casos clínicos que coinciden con la vacunación, y que de acuerdo con los datos aportados existe mayor factibilidad que haya sido provocado por la vacuna. Este evento a su vez puede dividirse como sigue:

Relacionado con los aspectos operativos del programa

Eventos son ocasionados por uno o más de los siguientes errores:

- 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.



4.1.2.1- Relacionado 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 contra el **VVZ** y en individuos inmunocompetente son inusuales, entre ellos mayormente son hallados trastornos 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 ESAVI 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). No se observó diseminación visceral.
- 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).

Efectos adversos esperados post aplicación de la vacuna contra el VVZ

clasificación	frecuencia	eventos
leves	Frecuentes	Reacciones locales (induración, dolor local, reducción en el uso del brazo en que se administra la vacuna) Febrícula Fiebre alta
moderados	Menos Frecuentes	Reacciones sistémicas (fiebre, decaimiento, fatiga, Dolor abdominal, nauseas, vómito, diarrea, dolor abdominal, mialgias, artralgias, rash generalizado y urticaria) vesículas rubeoliformes
graves	Raras o Muy raras	Anafilaxia Angioedema Artralgias Disnea Encefalitis Eritema Zoster post vaccina



V- ESTRATEGIAS DE VACUNACIÓN

Para alcanzar los objetivos del PAI, es necesario efectuar la movilización de los recursos humanos y materiales, la participación de la comunidad y la coordinación intra y extra sectorial. Para la vacunación no existe una estrategia ideal. La mejor será aquella que asegure la obtención y mantenimiento de altos niveles de coberturas de vacunación, de manera oportuna, a bajo costo y que ofrezca vacunas seguras y de calidad.

5.1 Vacunación institucional

Se realizará en el marco del desarrollo de la Red Integrada de Servicios de Salud (RISS), garantizando la vacunación diaria en todos los establecimientos de salud (unidades de salud de la familia, puestos, centros de salud y hospitales) del Ministerio de Salud Pública, el Instituto de Previsión Social y de otros sub-sectores que tengan implementado el programa regular de vacunación del PAI.

La estrategia institucional es ideal, su ejecución es ventajosa porque no consume recursos adicionales, la cadena de frío es de mejor calidad y la supervisión es más fácil. Para mejorar esta estrategia se debe tener en cuenta: permanente suministro de biológicos y jeringas; adecuada ubicación y señalización del servicio de vacunación; horarios de vacunación adecuados a la demanda de la población todos los días de la semana para garantizar el cumplimiento de la meta; además facilita la coordinación e integración de las actividades con otros programas de salud a fin de prestar un servicio integral, incluyendo la educación permanente a la comunidad sobre la importancia de la vacunación.

Se debe implementar estrategias de captación de los niños y niñas al momento de la aplicación de la BCG, ingresando a los Recién Nacidos –RN- al Tarjetero Índice de Vacunación o al Registro Nominal de Vacunación (PAI infovac PARAGUAY) según corresponda, a fin de facilitar el seguimiento a los 15 meses para suministrar la única dosis, de la vacuna contra **VVZ** y conjuntamente a esa edad, la Vacuna contra **VHA**, para proseguir luego con la aplicación del primer Refuerzo de la DPT y la AA a los 18 meses.

En los casos de partos domiciliarios, el servicio de salud deberá coordinar con las parteras empíricas, registro civil, líderes comunitarios y otros, para obtener información de nacimientos, de ser posible dentro de los primeros meses de vida y garantizar el esquema regular.

5.2 Vacunación casa a casa

Es la prestación del servicio de vacunación en la vivienda del usuario por el personal de salud. Esta estrategia es menos costo-efectiva por que moviliza un gran número de recursos humanos e insumos, existe mayor porcentaje de pérdida de biológicos, requiere mayor atención en la cadena de frío, es más difícil de supervisar, promueve una actitud pasiva de la comunidad hacia la vacunación y dificulta el manejo de reacciones adversas. En caso de no lograr las metas, cada establecimiento de salud deberá llamar a los padres o responsables, o bien, planificar y programar visitas domiciliarias, a fin de completar los esquemas de vacunación a los menores que no asistieron al servicio de salud. Para ello

deberán utilizar las Tarjetas Índices de Vacunación o el Informe (teléfonos, listado, nómina) de inasistentes (no-vacunados, sin seguimiento de esquema) que podrán ser extraídos del Registro Nominal de Vacunación (PAI infovac PARAGUAY). Se deberá realizar al menos una ronda bimestral a fin de garantizar seis rondas anuales en cada sector delimitado al interior del área de salud o territorio social.

Durante las visitas domiciliarias se deberá llevar: el mapa o croquis del área programada, el Tarjetero índice, todas las vacunas del programa regular e insumos a fin de aprovechar la oportunidad de vacunación y completar los esquemas en menores de cinco años y población adulta en general que no tengan al día sus esquemas de vacunación.

Una vez actualizado el esquema, se registrarán las dosis administradas y los números de lotes correspondientes a cada vacuna en la libreta de salud del menor, en el registro diario de vacunación y en la tarjeta índice correspondiente, así como también se indicará la fecha de la próxima dosis y la importancia de llevarlos oportunamente a los establecimientos de salud para recibir su vacuna a fin de estimular la vacunación institucional.

5.3 Vacunación en puestos fijos y móviles

De acuerdo a las características de la población y la accesibilidad a los servicios de salud desde las diferentes comunidades, a través de los promotores de salud y agentes comunitarios de las USF, se programarán actividades de vacunación en coordinación con las instituciones educativas. En áreas rurales, asentamientos urbanos, comunidades indígenas y en lugares de difícil acceso, se coordinarán acciones con la población a fin de realizar actividades de vacunación a través de puestos fijos y móviles, integrando acciones con otros programas de salud pública, a fin de acercar a la población un servicio de salud integral. En todos los casos se deberá programar el seguimiento del esquema en visitas trimestrales o indicando el servicio de salud más cercano a la comunidad a fin de promover la vacunación institucional. Con esta estrategia se aprovechará la oportunidad para completar el esquema con las demás vacunas del programa regular, para la población de las diferentes edades.



VI- ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN Y MOVILIZACIÓN SOCIAL

Es muy importante hacer énfasis que la incorporación de una nueva vacuna al programa regular (*no es una campaña de vacunación*), por lo tanto, los contenidos deben enfocarse hacia la educación en salud para que los responsables de los niños y niñas cumplan ahora, y en el futuro, con los requerimientos del nuevo esquema de vacunación.

Para ello es necesario informar y sensibilizar a los trabajadores de salud, padres de familia y comunidad en general, sobre la importancia de la vacunación oportuna dentro del esquema regular, lo cual requiere del diseño y elaboración de un plan de comunicación y movilización social en todos los niveles. El punto crítico de la vacuna contra neumococo es que el mayor riesgo de enfermedades invasivas ocurre en menores de dos años.

Los agentes comunitarios de salud de las USF, organizaciones no gubernamentales, programas sociales, maestros, comunicadores, líderes de opinión, etc., son aliados esenciales para promover que la población acuda a los servicios de salud para la vacunación oportuna.

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 sensibilice positivamente a demandar la vacunación en forma oportuna, como un derecho del niño y niña. Los mensajes deben adecuarse a los diferentes grupos poblacionales y a todas las vacunas a nivel local y regional.

Este plan debe tener como objetivos:

- Lograr que los responsables de los menores acudan a cualquiera de los establecimientos de la red integrada de servicios de salud, para recibir la vacuna contra neumococo y las demás vacunas del programa regular.
- Lograr que los menores completen su esquema de vacunación en la edad recomendada en el calendario de vacunación del PAI.

Para cumplir con estos objetivos 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 clave para que sean voceros a nivel comunitario
- Realizar perifoneo en las comunidades

Los mensajes a difundir deberán considerar la siguiente información:

- La edad de vacunación con cada biológico está determinada por el riesgo de enfermar y morir por las enfermedades correspondientes.
- Se trata de una sola dosis de la vacuna contra el **VVZ**, a la edad de 15 meses.



- Guardar la Libreta de Salud del menor y presentarla cada vez que se acuda al servicio de salud.
- La vacunación en todos los servicios de salud del MSP y del IPS es gratuita

Es muy importante hacer un inventario de todos los medios de difusión disponibles en el 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:

- a- que los padres lleven a sus hijos e hijas a vacunar al establecimiento de salud más cercano a su casa,
- b- que acudan a la edad correspondiente y
- c- que guarden la Libreta de Salud de sus hijos e hijas.

Una de las estrategias más efectivas es la transmisión de mensajes entre pares, es decir, los padres transmiten el mensaje a otros padres, y este mensaje se inicia desde el personal de salud que debe informar sobre el esquema al momento de aplicar la vacuna BCG.

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 elaborar y concertar un cronograma de vacunación.

Esta Programación cuantificará todos los recursos existentes para la población objeto de la planificación. Esta información nos permitirá determinar las debilidades o deficiencias en relación a lo analizado y que son necesarios para otorgar atención de calidad y calidez a toda la población objetivo. Se definen así mismo las estrategias a ser implementadas y un cronograma de trabajo, con la finalidad de asegurar la captación y verificación de que toda la población objetivo se vacunó en forma oportuna.

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.

Esta información deberá obtenerse por el personal de salud local con apoyo del nivel Regional y Nacional, utilizando las fuentes y los Formularios PAI de programación.

A partir de estos insumos se esperan los siguientes productos que se constituyen en la programación local:

- Necesidad de recursos humanos y materiales para la ejecución de cada estrategia
- Necesidades y plan de suministro adecuado y oportuno de vacunas e insumos
- Necesidades de equipos de red de frío
- Recursos financieros suficientes para la ejecución de las actividades de vacunación
- Disponibilidad suficiente y oportuna de manuales, instructivos y registros de programación y ejecución en cada servicio
- Necesidades de materiales de comunicación social
- Croquis sectorizado por barrios, compañías o localidades menores y considerando el abordaje según distancia y rutas de acceso
- Cronograma de las actividades de vacunación según estrategia
- Cronograma de supervisión y monitoreo

7.1 Programación de Recursos Humanos

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 contra Varicela Zoster (VVZ).
- 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) y los vacunadores contratados a través de los Consejos Locales de Salud mediante Descentralización del PAI.
- 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 vacunas e insumos

Para el cálculo de biológicos y el plan de suministro se deberá considerar la población de 1 año. Las necesidades mensuales se programan siguiendo el mismo procedimiento de las demás vacunas del programa regular, a saber:

- Disponer del dato de población meta de 1 año. **Ejemplo:** 1200 niños y niñas de 1 año.
- Esa población de 1 año en la localidad será la meta, ya que solamente 1 sola será la dosis aplicada. Este es el requerimiento anual de vacunas para el esquema de vacunación con VVZ en ese municipio o área de salud.
- Dividir este dato entre 12 (meses) para estimar el requerimiento mensual. Ej.: $1200 \text{ (dosis anuales)} / 12 \text{ (meses)} = 100 \text{ dosis por mes}$

La vacuna de virus vivos atenuados de Varicela Zoster se presenta en cajas individuales que presentan dos frascos: 1 frasco con liofilizado + 1 frasco con el diluyente, es monodosis, por lo que las dosis necesarias se deberán programar sin porcentaje de pérdida.

Para el plan de suministro o distribución de las vacunas e insumos a cada nivel se deberá considerar la capacidad de almacenamiento disponible en cada región, las rutas de acceso para organizar centros de acopio y distribución y el personal disponible para hacer las entregas.

Como pautas para garantizar la adecuada distribución de biológicos e insumos en cada uno de los niveles se deben seguir los siguientes puntos:

- Definir las cantidades de vacuna a utilizar de acuerdo a la programación y producción mensual.
- Revisar la capacidad de almacenamiento de vacuna para definir su entrega y recepción.
- Apoyar a los niveles inferiores en alternativas de solución viables cuando hay dificultades para el transporte y almacenamiento de las vacunas.
- Elaborar plan de contingencia para el mantenimiento de la cadena de frío en horarios nocturnos y en días feriados.
- Ajustar inmediatamente en coordinación con el nivel regional o nacional cualquier anomalía en la distribución y disponibilidad de las vacunas y otros insumos.

Para la solicitud de vacunas se deberá presentar mensualmente al nivel inmediato superior correspondiente los Formularios de solicitud de vacunas, jeringas e insumos y Formularios PAI correspondientes a movimiento mensual de vacunas y jeringas completando toda la información requerida.

7.3 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 y a través de los Consejos de Salud.

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 las rondas programadas de vacunación para el cumplimiento del programa regular.

En todos los casos que se utilicen las motos, lanchas o camionetas del PAI para traslado a las comunidades, se deberá verificar que estén funcionando correctamente las luces, frenos y demás elementos técnicos, para lo cual se debe garantizar el mantenimiento preventivo regular de los mismos. Los vacunadores y registradores que se desplazan en motos, indefectiblemente deberán utilizar casco y chalecos reflectivos que fueron proveídos por el PAI.



7.4 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, principalmente las visitas casa a casa.

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

- Se programarán rondas de acuerdo a 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 de apoyo adicional (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 correspondiente para el seguimiento de los 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 de Monitoreo Rápido de Cobertura (MRC).

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. Así mismo aprovechar la oportunidad de verificar el estado situacional de vacunación de los demás grupos etarios y vacunarlos de acuerdo al esquema.

VIII- RED DE FRÍO

La presentación de la vacuna a Virus Vivos Atenuados de Varicela (VVZ) en cajas individuales conteniendo dos frascos (liofilizado + diluyente), es monodosis conteniendo 0,7 ml de la suspensión restituida de la vacuna para ser administrada por vía subcutánea en la región deltoidea derecha ya previamente señalada. **(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.

8.1-Transporte y almacenamiento

El tiempo de almacenamiento de esta vacuna por niveles será:

- Almacén Nacional de Vacunas - Nivel Nacional: 6 a 18 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 nacional 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 acondicionador de aire

Si va en la parte trasera de una camioneta o en las motos de vacunación, cubrir los equipos térmicos con telas o paños húmedos, cuando la temperatura ambiente sea muy alta (Ej Chaco paraguay).

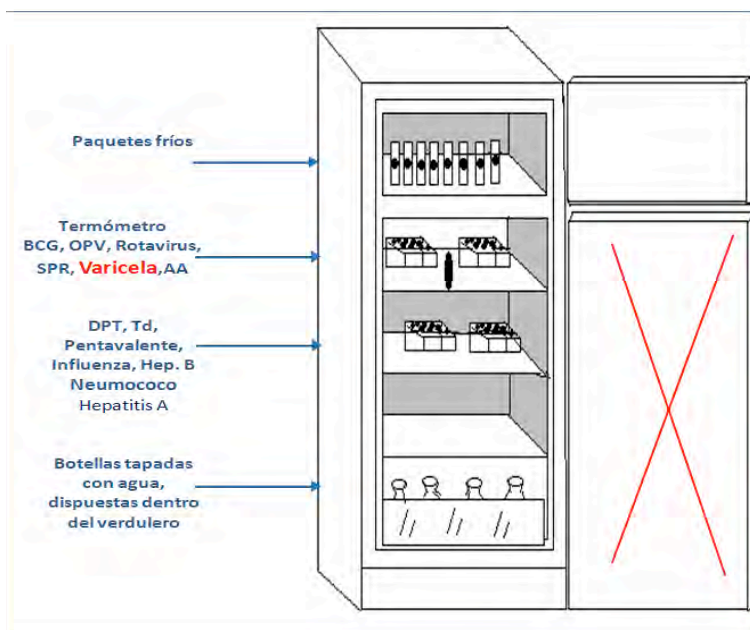
En los Almacenes Nacionales y Regionales, las vacunas se almacenarán dentro de sus cajas de embalaje, en los estantes superiores de vacunas.

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.

En el nivel local, se mantendrán dentro de las cajas y/o paquetes en la primera bandeja de la heladera. Se deberá poner especial cuidado de que las cajas no entren en contacto con el congelador. Al lado de las cajas de la Vacuna VVZ, en la primera bandeja de la heladera se dispondrán las demás vacunas: BCG, OPV, Rotavirus, SPR y AA dejando suficiente espacio entre ellas para la circulación del aire frío. En los niveles inferiores se dispondrán las demás vacunas: Pentavalente, PCV10, Influenza, VHA, DPT, Tdpa, VPH, Td y Neumo23 (Ver Figura 4)

Figura 4: Refrigerador unipuerta conteniendo la vacuna contra el VVZ en la primera bandeja



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: Para garantizar la temperatura adecuada de las vacunas al interior de los termos, se debe seguir los siguientes pasos:



Paso 1: Retirar los paquetes congelados del congelador



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



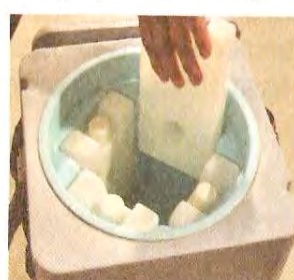
Paso 3: Esperar hasta que se observe que en la superficie haya gotas de agua (ya no haya escarcha)



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 el caso de Brigadas casa por casa deberán llevar las dosis de vacuna contra VVZ aseguradas por población de 1 año redireccionado por tarjetero índice, acompañado de las dosis de vacuna contra **VHA**, y otras vacunas del esquema regular, para aplicarlas de acuerdo al estado vacunal de cada niño o niña y además, para no perder una sola oportunidad de vacunar.

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

9.1- Monitoreo

El proceso de monitoreo debe ser permanente, iniciando desde la fase de planeación para la introducción de la vacuna, esta actividad permite identificar puntos críticos y resolverlos en tiempo real: lo que se conoce como, **Gestión por Resultados**.

Cada servicio de salud debe disponer de los instrumentos que le ayuden a monitorear las actividades realizadas cada día, como el registro de avance de vacunación, el mapa y el vacunómetro en donde los responsables del área graficarán las coberturas de vacunación. Estos datos e instrumentos deben estar dispuestos en una sala de situación que objetivará los resultados de las Unidades de Análisis establecidos por el Equipo Técnico Operativo del PAI local.

El monitoreo incluye el análisis del avance en las coberturas de vacunación a través de: Monitoreo administrativo y Monitoreo Rápido de Coberturas operativo.

9.1.1- El Monitoreo administrativo de coberturas: Corresponde al seguimiento de los avances en las coberturas de vacunación a través de los instrumentos de gestión, los cuales incluyen:

- Monitoreo del avance de las coberturas alcanzadas, a través de los Formularios PAI correspondientes. Recordar que la Cobertura semanal esperada es de 2,1%; en tanto que la Cobertura mensual esperada es de 8,3% para proyectar niveles superiores al 95% al año.
- Gráficos de cobertura por vacuna –Vacunómetros- resumiendo los datos de población vacunada y pendiente de vacunar
- Conocimiento de las áreas o zonas que ya han sido cubiertas por las brigadas de vacunación, a través de los croquis o mapas. Para ello, cada establecimiento de salud, debe contar con croquis o mapas para facilitar la ubicación de la población objetivo por las brigadas de vacunación. Esta información permitirá identificar las áreas cubiertas y evaluar el avance en relación al tiempo previsto según la meta establecida. Esta actividad se realiza pintando de colores diferentes acorde al número de rondas realizadas (áreas que ya han sido cubiertas). Es muy importante mantener actualizados los croquis porque será el instrumento que el supervisor, solicite para seleccionar los lugares donde se realizarán los MRC.

9.1.2 - Monitoreos Rápidos de Cobertura – MRC: Los MRC constituyen una herramienta de gestión que complementa la información administrativa, a través de la verificación en terreno, de la calidad de gestión (monitoreos operativos) Formularios de MRC, así como las coberturas de vacunación (monitoreos de cobertura).

El MRC es un componente esencial para identificar no vacunados, identificar aspectos que se requiere reforzar para lograr el 100% de cobertura y verificar las coberturas alcanzadas. Se realizará cuando en una zona se concluyeron las actividades programadas para una determinada ronda de vacunación, con el propósito de verificar los resultados, definir medidas correctivas según necesidad e implementar estrategias complementarias de vacunación. A través de los MRC operativos se busca que los porcentajes de vacunados sean homogéneamente altos, iguales o superiores al 95%. Para un mejor control del logro de la productividad, cada encargado-a PAI local deberá realizar el MRC semanalmente.

El MRC se realizará según los siguientes lineamientos:

- Por cada sector o brigada, el supervisor seleccionará en forma aleatoria manzanas, comunidades o sectores, en las cuales, serán visitadas las casas hasta encontrar un total de 20 niños y niñas menores de 5 años (5 menores de 1 año, 5 de 1 año y 10 de 2 a 4 años), para verificar su antecedente de vacunación en relación al programa regular. De esta manera, de encontrarse 3 menores sin vacunas, el MRC deberá suspenderse e iniciar inmediatamente la vacunación.

Es importante aclarar que los resultados de un MRC no puede generalizarse para toda la población, solo otorga un panorama rápido de como se encuentra la cobertura de vacunación en la zona de monitoreo.

De no encontrar la libreta de salud del niño y la niña, de algún menor incluido en el grupo etario señalado, se anotará el nombre y apellido, la dirección exacta a fin de verificar en los registros (Registro diario vacunación y/o Tarjetero índice y/ Sistema Nominal) el antecedente vacunal del menor y volver a la casa lo antes posible, de ser necesario.

9.2 - Supervisión

La supervisión es una estrategia instituida en el PAI para acompañar a los equipos de todos los niveles a fin de garantizar el seguimiento de las actividades, la capacitación permanente del recurso humano y ayudar en la solución de problemas locales. La supervisión es clave en la introducción de la vacuna contra VHA ya que permitirá monitorear todos los componentes y corregir las deficiencias detectadas, a través de un proceso de capacitación permanente en el terreno. La supervisión debe centrarse en los aspectos que pueden llevar a confusión en particular con el ajuste de la logística, administración de la vacuna, educación a los padres o responsables de la población objetivo de la vacunación, cálculo de la cobertura, entre otros.

Para desarrollar esta estrategia, el PAI cuenta con tres niveles de Supervisión

- **Supervisión Nacional:** parte del Equipo Técnico Operativo del Nivel Nacional, acompañados de la Coordinación Técnica del PAI. Este grupo de talentos humanos, se distribuirán por Regiones Sanitarias; de esta manera, cada uno de ellos tendrá asignada una o dos regiones según densidad poblacional y/o distancia geográfica para acompañar todo el proceso de introducción de la vacuna contra Varicela Zoster (VVZ), a parte de continuar con las tareas de Gestión por Resultados en sus áreas jurisdiccionales asignadas, acompañando a los Equipos Técnicos Operativos locales a mantener índices de cobertura vacunales ideales y lograr por Objetivos alcanzar la Meta señalada para las vacunas ya existentes en el Esquema Nacional de Inmunización así como lo realizarán con las inclusiones de nuevas vacunas como la vacuna contra VVZ.
- **Supervisión Regional:** Todas las Regiones Sanitarias cuentan con un talento humano responsable del PAI, acompañado de un informático Regional y de un equipo de Vacunadores, de servicios de salud locales y también vacunadores contratados a través de los Consejos Locales de Salud, mediante Descentralización PAI. Este Equipo interviene en la parte programática y consecutoria de las distintas actividades contendientes a ejecutar acciones para mantener los esquemas de vacunación regulares y la inclusión de nuevas vacunas. El Jefe PAI Regional, debe desempeñar las actividades de supervisión a nivel distrital, gestionando acciones en forma permanente para sostener coberturas ideales de todas las vacunas incluidas en el esquema Regular, nuevas inclusiones y vacunas para situaciones especiales. Este Jefe PAI Regional debe estar apoyado en forma permanente por el Supervisor Nacional asignado de área, lográndose de esta manera un Equipo Técnico Operativo del PAI compacto, que maneja una sola información y que busca direccionar gestiones para obtener buenos resultados.



- **Supervisores Distritales:** cada municipio cuenta con un responsable del PAI que se desempeñará como supervisor distrital. Podrá ser asignado por el PAI Nacional dependiendo de las necesidades locales y verificación de indicadores sobre municipios de riesgo. Podrá por ende, depender del Distrito o del PAI Nacional.

El mismo deberá capacitar permanentemente a los vacunadores, tanto en el proceso de vacunación segura para evitar errores programáticos y en el proceso de registro para garantizar la calidad de la información. Es también responsable de la programación y ejecución de actividades a nivel local, verificando la disponibilidad permanente y adecuada de vacunas e insumos, así como la oferta de la vacunación todos los días, a fin de evitar oportunidades perdidas. El Supervisor distrital será acompañado por el Supervisor Regional y el Supervisor Nacional.

9.3- Evaluación

Este proceso es un momento muy distinto del plan programático, de esta manera cada Equipo Técnico PAI Distrital –local, deberá utilizar los indicadores propuestos en los Lineamientos Técnicos para Introducción de la Vacuna contra VVZ, procediendo a la Unidad de Análisis en seguimiento claro de los objetivos marcados para alcanzar la Meta.

Con la introducción de la Vacuna Varicela Zoster en Paraguay, serán evaluados los siguientes indicadores:

Indicadores de proceso

- Elaboración del Plan de Acción
- Conformación de Unidades de Análisis en los niveles Distrital- local, Regional y Nacional.
- Socialización de lineamientos al 100% con los Aliados Estratégicos (IPS, Prestadores de Servicios de Salud Privados, Sociedades Científicas, Universidades de Salud Públicas y Privadas entre otros)
- Socialización de lineamientos al 100% con los vacunadores de todos los servicios de salud locales y los vacunadores, contratados por los Consejos de Salud locales mediante Descentralización PAI.
- Población asignada (población de 1 año)
- Oportunidad en la entrega de la información.
- Porcentaje de Distritos con Equipo Técnico Operativo activo con unidades de análisis implementadas:

Nº Distritos con Equipo Técnico Operativo con unidades de análisis implementadas

Total de Distritos



Indicadores de resultado

Es importante partir de la base que la META perseguida con la Introducción de la Vacuna contra Varicela Zoster es llegar al 100% de la población objetivo: niños y niñas residentes en el Paraguay de 15 meses de edad. Así que teniendo presente este precedente el denominador señalado para el cálculo de los siguientes indicadores es el total de niños y niñas de 1 año de edad. De esta manera serán analizados los siguientes indicadores de resultados:

a) Porcentaje de cumplimiento de vacunación con 1 dosis VVZ por Distrito:

Total de vacunados con **1 dosis** VVZ a nivel Distrital

Total de niños de 1 año en el Distrito

b) Tasa de Deserción PCV10 R – VVZ, por Distritos

Total de vacunados de 1 año con PCV10 R – Vacunados con VVZ

Total de niños vacunados con PCV10 R en el Distrito

c) Tasa de Deserción SPR – VVZ, por Distritos

Total de vacunados de 1 año con SPR– Vacunados con VVZ

Total de niños vacunados con SPR en el Distrito

Se deberá realizar el mismo control a través de estos indicadores a nivel Regional

d) Relación vacunas VHA / VVZ en la población objetivo por Distritos y por Regiones.



X- CAPACITACIÓN

La capacitación para la introducción de la vacuna contra el **VVZ**, será desarrollado en una sola etapa, a partir del cual la misma podrá ser renovada y replicada de acuerdo a las necesidades de cada Región y Distrito. El nivel nacional capacitará por Región, estableciendo por fechas a partir de la primera semana de febrero 2013, varias actividades en diferentes distritos y en un mismo día, de esta manera el nivel regional y distrital recibirá la capacitación al mismo tiempo. La estrategia será establecida con metodología para capacitación de adultos, que incluirá la siguiente agenda de trabajo:

- Presentación de los lineamientos Técnicos y Operativos de la Introducción de la vacuna contra **VVZ**
- Discusión grupal
- Lectura dirigida de los lineamientos de vacunación contra **VVZ** en grupos pequeños, con moderación de un facilitador
- Post-test

XI- SISTEMA DE INFORMACIÓN

El sistema de información es uno de los componentes esenciales de las actividades de vacunación, ya que permite monitorear diariamente los avances de la programación, y re programar actividades complementarias de acuerdo a las debilidades identificadas.

A fin de asegurar un correcto seguimiento del esquema de vacunación contra **VVZ** y las demás vacunas, se han adaptado los diferentes instrumentos y sistemas de información de vacunación:

- Registro diario de vacunación – Formulario PAI 2. Hoja 1.
- Consolidado de vacunación – Formulario PAI 3.1
- Software de vigilancia de coberturas – PAI Visual
- Sistema nominal Del PAI: **PAI infovac PARAGUAY**

11.1- Instrumentos para el registro de vacunación

El sistema de información de vacunación incluye el registro correcto y completo de los datos de vacunación. La introducción de la vacuna contra Varicela (**VVZ**), implica que se deben realizar ajustes en el sistema de información a fin de incluir los datos de la dosis administrada de esta vacuna. En este sentido, se han incluido en el formulario de registro diario y en el consolidado de vacunación, las columnas correspondientes para el registro de las dosis de **VVZ** y **VHA**.



11.2 - Sistema Nominal de Información: **PAI infovac PARAGUAY**

El Sistema Informático del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI infovac PARAGUAY) es una aplicación informática componente del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), y está orientado a recoger datos para contribuir al mejoramiento de la calidad y oportunidad de la información en salud. Tiene por objeto registrar y almacenar información sobre la cobertura de vacunación nacional y sus características con fines estadísticos y de seguimiento de cada caso, así como la optimización de la gestión de cada servicio de salud que lo utilice.

El **Sistema del Programa Ampliado de Inmunizaciones** es un sistema automático computacional multi-usuario de entorno Web que permitirá de modo local y remoto la administración de las informaciones inherentes de todos los procesos de registros de vacunaciones caso a caso (nominal), así como la administración del entorno de logística que lo apoya, además de la vigilancia de enfermedades prevenibles con vacunas, que permitirían el alerta temprana, la toma y análisis de datos por parte del nivel Central del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (PAI y otras direcciones), a nivel de Regiones Sanitarias y niveles de servicios de salud.

Permitirá la administración de las informaciones inherentes a las personas vacunadas, su esquema de vacunación, notificaciones puntuales requeridas, programación y coordinación de los eventos de vacunación y salvaguardar las condiciones ambientales requeridas por los biológicos (vacunas), así como las cantidades necesarias a nivel nacional, que aseguren la eficiencia necesaria para el logro de su cometido.

Permite también el registro de informaciones sobre el diagnóstico y el registro posterior de informaciones complementarias a casos notificados que tengan que ver con enfermedades prevenibles por vacunación, que indiquen su confirmación o descarte (cierre de casos), mediante datos de estudios laboratoriales aplicados al paciente.

Permitirá la emisión de reportes y cuadros de manera inmediata, en los cuales se podrá conocer en todo momento el estado de cobertura de vacunación según los registros elaborados a nivel nacional, a través de una base de datos centralizada en las oficinas Centrales del MSP y BS y sectorizada en cada Región Sanitaria y servicios de salud, de todos los tipos.

El sistema permitirá:

- Registro y tratamiento de informaciones a niveles locales (servicios de salud), regionales y/o Central del MSPyBS inherentes a los siguientes módulos generales:
 - a) **Cobertura de Vacunación:** Registro nominal de vacunación, diseñado en ambiente Web y que a través de un registro único de las personas permita el seguimiento de la historia de vacunación de cada usuario (persona vacunada). Las principales funcionalidades deben permitir:

3 puertas de entradas:

- ▶ Persona que ya asistió al servicio de salud por otro motivo con historia de vacunación previa.
- ▶ Persona que asiste al servicio de vacunación.
- ▶ Persona vacunada en su casa o puesto fijo extramural.

El registro permitirá además:

- ▶ Agregar antecedentes de vacunación (dosis anteriores ya aplicadas, considerar otros países)
- ▶ Agregar a personas vacunadas (dosis previas, considerar otros países)
- ▶ Dar de baja a personas (defunciones y migración)

b) **Logística:** Control cantidad actualizada de biológicos, jeringas y otros insumos, considerando lotes y los procesos inherentes a las distribuciones de los mismos en distintos niveles (Central a Regiones Sanitarias y Regiones Sanitarias a Servicios de Salud), y ajustes de cantidad o disponibilidad en base a los vencimientos y similares por diversas causas justificadas. Las principales funcionalidades deben permitir:

- ▶ Trazabilidad de la vacuna desde su llegada al país hasta su administración
- ▶ Incluir nuevas vacunas
- ▶ Mantener el stock actualizado de vacunas y jeringas en tiempo real
- ▶ Emitir alerta de riesgo de desabastecimiento y de vencimiento
- ▶ Mantener actualizado el movimiento de biológicos (máximos y mínimos)

c) **Vigilancia Epidemiológica:** Registro de Fichas de Investigación. Las principales funcionalidades deben permitir:

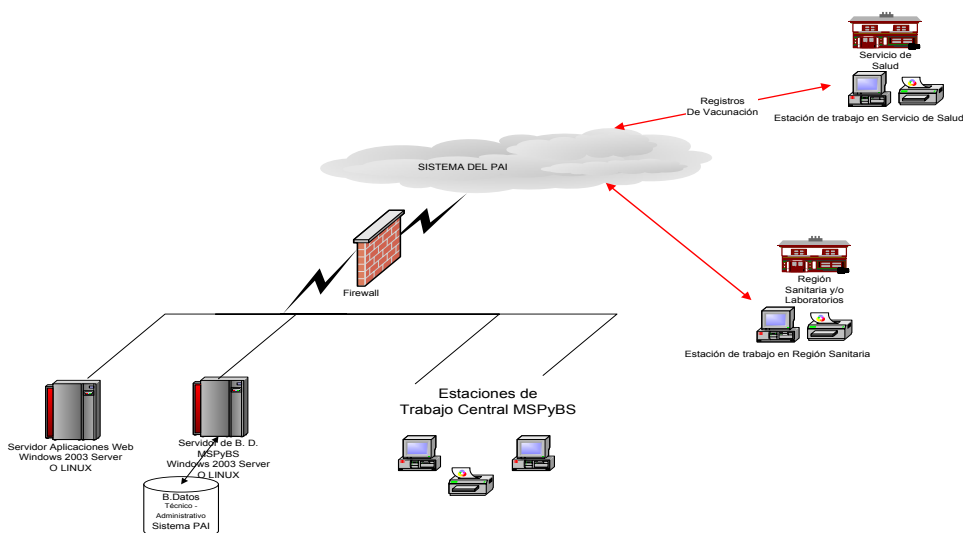
- ▶ Registrar casos sospechosos de EPV (SAR/RUB, PAF, Difteria, TNN / TOE, Tosferina, Fiebre Amarilla, Hepatitis B, Rotavirus, Meningitis, Neumonías Bacterianas, ESAVI) e identificar y monitorear:
- ▶ Indicadores de vigilancia
- ▶ Municipios silenciosos
- ▶ Datos de investigación
- ▶ Intervención realizada
- ▶ Resultados de laboratorio
- ▶ Clasificación final del caso

- El sistema informático debe permitir la elaboración de reportes y cuadros inherentes a los datos administrados por el mismo, ya definidos y utilizados actualmente, tales como:
 - ▶ Vacunados (producción) por servicio de salud, distritos, regiones sanitarias y total país
 - ▶ Coberturas de vacunación en todas las variables, desagregadas por área urbana y rural, sexo, biológico, dosis, servicio de salud, distrito, región y país

- ▶ Coberturas de vacunación con Td en todas las edades y por sexo
- ▶ Coberturas de Fiebre Amarilla por grupos de edad
- ▶ Coberturas de vacunación contra Influenza según grupos de riesgo y edad
- ▶ Estadísticos basados en indicadores existentes y por definir, según la naturaleza de los indicadores objeto del informe, y
- ▶ Otros reportes y cuadros por definir en la etapa de relevamiento de informaciones y procesos para el diseño del sistema.
- ▶ Elaboración de cuadros estadísticos configurables y de generamiento automático y personalización de gráficos estadísticos basados en la tabla de frecuencia configurada para el sistema.

Todas las consultas, reportes y cuadros podrán verse en la pantalla, ser impresos por navegadores WEB, exportados a Planilla Electrónica, documentos con formato PDF y/o con posibilidad de copiarse a Procesadores de Texto o software para presentaciones. Administración de los usuarios del mismo, con la definición de las opciones por cada usuario y alteraciones de contraseña de usuarios. La asignación de opciones a los usuarios autorizados se realizará mediante un instrumento documental adecuado. Así mismo, el sistema permitirá, registrará y almacenará el control del acceso de los usuarios al sistema y la alteración de las bases de datos realizadas por parte de los usuarios (Bitácora de Auditoría). Ver Figura 6

Figura 6- Se plantea que el esquema de actualización de datos del Sistema del PAI siga el siguiente modelo, en el cual se alimenta directamente en un servidor Central ubicado en dependencias del MSP y BS en Asunción (Data Center). Sistema PAI infovac PARAGUAY



11.2 Flujo de la información

El flujo de la información a partir de la introducción de la vacuna contra VPH sufrirá una muy pequeña modificación que busca justamente que el nivel local conozca su realidad, en el nivel local contamos con Aliados Estratégicos además por lo que es necesario que el Servicio de Salud cabecera inmediatamente recibido la información consolidada del nivel país y caracterizado por Distritos dentro las distintas Regiones, socialice la misma con el Nivel local. Esta información será beneficiosa tanto para el monitoreo como para la Unidad de Análisis que cada nivel debe realizar para objetivar la Calidad de Datos en forma permanente. El flujo de la información esta representado en el siguiente esquema, según niveles: no tendrá modificaciones con relación al flujo utilizado, representado en el siguiente esquema según niveles de gestión:

Figura 7: Flujograma de la Información



A partir del año 2013, el Sistema Nominal de Información: PAI infovac PARAGUAY, estará activado. A enero del 2013 existe un 3% faltante de desarrollo del software, de esta manera una vez concluido serán iniciados la serie de capacitaciones para su uso. En el Sistema Nominal de Información PAI infovac PARAGUAY, el flujograma de la información tendrá comandos por niveles para el manejo de la información. No solo evaluará coberturas vacunales sino que contemplará movimiento de biológicos, ESAVIs, memorias para aplicar las siguientes dosis de vacunas entre otros. El proceso de implementación iniciará en forma escalonada, dependiendo de las capacidades instaladas en cada uno de los servicios de salud, Distritales y Regionales.



XII- BIBLIOGRAFÍA

- 1- Whitley R J. Varicella-Zoster Virus. In: Mandell G L, Bennett J E, Dolin R, eds. Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. Seven edition, 2009; New York: Churchill Livingstone.
- 2- Kinchington PR, Cohen JI: Viral proteins; in Arvin AM, Gershon AA (eds): Varicella-zoster Virus, Virology and Clinical Management. Cambridge, Cambridge University Press, 2003, pp 74–104.
- 3- Ruyechan WT, Hay J: DNA replication; in Arvin AM, Gershon AA (eds): Varicella-zoster Virus, Virology and Clinical Management. Cambridge, Cambridge University Press, 2003, pp 51–73.
- 4- Besser J, Ikoma M, Fabel K, Sommer MH, Zerboni L, Grose C, Arvin AM: Differential requirement for cell fusion and virion formation in the pathogenesis of varicella-zoster virus infection in skin and T cells. *J Virol* 2004;78:13293–13305.
- 5- American Academy of Pediatrics. Varicella-Zoster Infections. In: Peter G, ed. 2004 Red Book: Report of the Committee on Infectious Diseases. 24th edition, Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics 2004; 510-20.
- 6- Heininger U, Seward J F. Varicella. *Lancet* 2006; 368: 1365 -76.
- 7- Gershon A A, Takahashi M, Seward J. Varicella vaccine. In: Plotkin SA, Orenstein WA (eds) Vaccines. 4th edition 2004. Saunders, Philadelphia 783-823.
- 8- Araya S, Ledesma S, Mezquita M y cols. Impacto clínico-económico de la hospitalización por varicela en niños previamente sanos. Departamento de Pediatría. Instituto de Medicina Tropical. Asunción, Paraguay 2011.
- 9- WHO POSITION PAPER VARICELLA VACCINES
http://www.who.int/immunization/Varicella_spanish.pdf
- 10- Paternina A, De la Hoz F, Gamboa O et al. How cost effective is universal varicella vaccination in developing countries? A case-study from Colombia. *Vaccine* 31 (2013) 402– 409
- 11- Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Prevention of varicella. *Morbidity and Mortality Weekly Report* MMWR 1996; 45 (RR-12).
- 12- Watson B, Seward J, Yang A, et al. Postexposure effectiveness of varicella vaccine. *Pediatrics* 2000; 105: 84-88.
- 13- Vacuna varicela en Chile 2000. Comité Consultivo de Inmunizaciones, Sociedad Chilena de Infectología. *Rev Chil Infect* 2001; 18: 225-9.
- 14- 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.
- 15- Tanuseputro P, Zagorski B, Chan KJ, Kwong JC. Population-based incidence of herpes-zoster after introduction of a publicly funded varicella vaccination program. *Vaccine* 2011;29(November (47)):8580–4.
- 16- Nguyen HQ, Jumaan AO, Seward JF. Decline in mortality due to varicella after implementation of varicella vaccination in the United States. *N Engl J Med* 2005; 352(February (5)):450–8.



-
- 17- Thomas SL, Wheeler JG, Hall AJ. Contacts with varicella or with children and protection against herpes-zoster in adults: a case-control study. *Lancet* 2002;360(August (9334)):678-82.
 - 18- Brisson M, Gay NJ, Edmunds WJ, Andrews NJ. Exposure to varicella boosts immunity to herpes-zoster: implications for mass vaccination against chickenpox. *Vaccine* 2002;20(June (19-20)):2500-7.
 - 19- Schuette MC, Hethcote HW. Modeling the effects of varicella vaccination programs on the incidence of chickenpox and shingles. *Bull Math Biol* 1999;61(November (6)):1031-64.
 - 20- Yawn BP, Saddier P, Wollan PC, St Sauver JL, Kurland MJ, Sy LS. A populationbased study of the incidence and complication rates of herpes-zoster before zoster vaccine introduction. *Mayo Clin Proc* 2007;82(November (11)): 1341-9.

VACUNACION CONTRA LA VARICELA

**LINEAMIENTOS TECNICOS Y OPERATIVOS PARA LA VACUNACION
CONTRA EL VIRUS DE LA VARICELA ZOSTER (VVZ)**
