

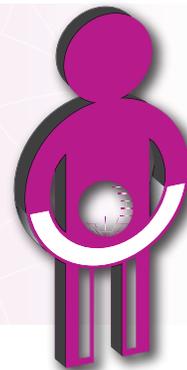
Boletín de Inmunización

Organización Panamericana de la Salud

Volumen XXXIX Número 1

Proteja a su familia vacunándola

Marzo del 2017



Evaluación de la estrategia nacional de inmunizaciones de Ecuador



Participantes de la evaluación del PAI en Ecuador, enero y febrero del 2017. Crédito: OPS.

Desde la década de los 80 se realizan evaluaciones Internacionales del Programa Ampliado de Inmunización (PAI) en la Región de las Américas, coordinadas y orientadas técnicamente por la Unidad de Inmunización Integral de la Familia de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). En la década de los 90, éstas se enfocaron principalmente en la evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica del sarampión. Posteriormente, se amplió su espectro para incluir todos los componentes de los programas de inmunización.

En respuesta a la solicitud del Ministerio de Salud del Ecuador y de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades), la OPS organizó una misión técnica para realizar la evaluación internacional de la estrategia nacional de inmunizaciones (ENI) en el 2017¹. Esta evaluación permitió hacer un diagnóstico en campo sobre el funcionamiento de cada uno de los componentes de la estrategia de inmunizaciones y emitir recomendaciones prácticas y aplicables, que permitan fortalecer el ámbito de las inmunizaciones de manera integral en Ecuador.

El equipo evaluador estuvo conformado por 20 evaluadores internacionales procedentes de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú, Estados Unidos y Suiza y de la sede de OPS en Washington, DC, con amplia experiencia en temas vinculados a inmunizaciones. El equipo contó también con el apoyo de evaluadores nacionales del Ministerio y Senplades.

La misión de evaluación se realizó entre el 20 de enero y el 3 de febrero del 2017 y durante este período se visitaron siete provincias del país: Azuay, Chimborazo, Guayas, Manabí, Morona Santiago, Pichincha y Zamora Chinchipe. La selección de los sitios a evaluar se realizó de acuerdo a una clasificación de alto, mediano y bajo riesgo basada en el comportamiento de indicadores programáticos, epidemiológicos, socioeconómicos y demográficos de Ecuador. En total se visitaron 15 distritos y 35 centros de salud.

Durante la evaluación se realizaron 666 entrevistas en total a personas claves dentro y fuera del sector del ámbito político, gerencial y operativo en todas las regiones y distritos seleccionados y a nivel nacional.

¹ Este artículo fue adaptado del Resumen ejecutivo de la Evaluación de la Estrategia Nacional de Inmunizaciones Ecuador 2017, páginas 11-14.

Ver **ECUADOR** página 2

EN ESTA EDICIÓN

- | | |
|---|--|
| 1 Evaluación de la estrategia nacional de inmunizaciones de Ecuador | 6 Vacunación contra la fiebre amarilla en el Paraguay |
| 1 Reunión ad hoc del GTA se celebra en la OPS para hablar sobre la escasez de la IPV | 7 Precios de las vacunas compradas a través del Fondo Rotatorio de la OPS, 2017 |
| 3 Como enfrentar la escasez global de la IPV | 7 Precios de las jeringas compradas a través del Fondo Rotatorio de la OPS, 2016-2017 |
| 4 Estimando la contagiosidad de una enfermedad con el número reproductivo básico | 8 COLUMNA: Lo que he aprendido... por Dr. Papa Coumba Faye |

Reunión ad hoc del GTA se celebra en la OPS para hablar sobre la escasez de la IPV

El 10 de marzo del 2017 se realizó una reunión virtual ad hoc del Grupo Técnico Asesor (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación de la OPS para discutir el agravamiento en la disponibilidad de la vacuna inactivada contra la poliomielitis (IPV) a nivel mundial y regional, y para dar una actualización sobre el brote de fiebre amarilla en Brasil². Anteriormente, se había hecho una reunión ad hoc del GTA en mayo del 2016 para hablar sobre la posible escasez global de IPV.

El Dr. Cuauhtémoc Ruiz Matus dio la bienvenida a los miembros del GTA y al personal asistente y procedió a darle la palabra al presidente del GTA, el Dr. Peter Figueroa. El Dr. Figueroa expresó su enorme preocupación sobre la reducción en el suministro global de la vacuna IPV, la razón principal de convocar esta reunión, dando seguimiento a las recomendaciones del GTA de mayo del 2016. También compartió con los participantes, información sobre la situación epidemiológica de la poliomielitis en los países endémicos, así como la perspectiva global de la situación posterior al switch, dado su carácter de miembro del Grupo de Trabajo de Polio del Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico (SAGE) sobre Inmunización, de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

El GTA agradeció y reconoció las contribuciones de la Doctora María Cristina Pedreira, quién se jubilará al final del mes de marzo del 2017, después de una exitosa carrera de 17 años de trabajo en inmunizaciones, en la OPS/OMS. Durante este tiempo, la Doctora Pedreira apoyó los esfuerzos en inmunizaciones en República Dominicana, Nicaragua y Colombia. Desde diciembre del 2013, asumió el cargo de asesora regional de inmunización en Washington, DC y fue responsable de coordinar la introducción de IPV y la realización exitosa del switch de la vacuna trivalente oral contra la poliomielitis (tOPV) a la vacuna bivalente oral contra la poliomielitis (bOPV) en la Región.

El GTA también agradeció al Secretariado de la OPS, la organización de la reunión. Esta fue la segunda reunión virtual realizada con éxito.

² El tema de escasez de la IPV fue extraído del Informe final de la Reunión ad hoc del GTA del 2017 y reimpresso en la página 3 de este número del Boletín de Inmunización. El informe completo se puede ver en www.paho.org/inmunizacion/GTA-informes.

ECUADOR cont. página 1

Asimismo, se realizaron 334 entrevistas a usuarios y se revisaron 536.125 diagnósticos como parte de las búsquedas activas institucionales de enfermedades prevenibles por vacunación (EPV).

A partir del análisis de la información recolectada durante el trabajo de campo, el equipo identificó los logros, desafíos y recomendaciones para cada uno de los 12 componentes evaluados::

1. Prioridad política y bases legales
2. Planificación y coordinación
3. Biológicos e insumos
4. Cadena de frío
5. Capacitación
6. Movilización social
7. Gastos operativos
8. Supervisión y monitoreo
9. Vigilancia epidemiológica y laboratorio; vacunación segura
10. Sistema de información
11. Evaluación
12. Investigación

El Plan de Acción Quinquenal resultante de esta evaluación está organizado en función de los componentes de la evaluación. Las conclusiones y recomendaciones más importantes realizadas por parte del equipo evaluador pueden ser resumidas en:

- El Modelo de Atención Integral de Salud Familiar Comunitario e Intercultural (MAIS/FIC), basado en la promoción y prevención, ofrece una oportunidad para fortalecer la salud pública en general y las inmunizaciones en particular. El acceso y los logros de inmunización se pueden usar como un trazador de la implementación del modelo de salud, que demuestre su efectividad para llegar a todos. Sin embargo, al hacer la transición del PAI a estrategia nacional de inmunizaciones, se realizó una desagregación de funciones y responsabilidades que fueron distribuidas a diferentes actores en el Ministerio, como: vigilancia epidemiológica, estadística, talento humano, primer nivel de atención, dirección de hospitales (maternos), administración y medicamentos, promoción y comunicación. A pesar de una buena propuesta teórica de este modelo se observa que en su implementación existe una falta de articulación entre las diferentes instancias. Por ello, se requiere fortalecer la capacidad de coordinación entre todos los actores y niveles relacionados a las actividades de inmunización.
- Para aprovechar el momento y fortalecer la rectoría, el Ministerio debería hacer mayor énfasis en:
 - Fortalecer la estructura orgánica que le dé mayor visibilidad a estrategias de salud pública como la inmunización.
 - Asignar talento humano con estabilidad en todos los niveles, para que se cumpla cabalmente con la planificación, capacitación, supervisión y evaluación de la estrategia, para

asegurar el cumplimiento de las metas de salud pública en inmunizaciones y vigilancia epidemiológica.

- Asegurar la conformación de los equipos de atención integral en salud, así como la formación de los técnicos de atención primaria en salud, conforme a los estándares establecidos en la normativa del MAIS, lo que permitirá realizar las actividades extramurales necesarias para llegar a toda la población, incluso a los sectores más vulnerables.
- Finalizar la promulgación de la normativa de la carrera sanitaria que reforzará la evaluación de la estabilidad y continuidad del personal y sus funciones.
- Establecer mecanismos de coordinación intra-institucional, inter-institucional e intersectorial.
- Mientras que en términos absolutos, la inversión en la estrategia nacional de inmunización aumentó en su mayoría debido a la incorporación de nuevas vacunas, la proporción de inversión destinada a vacunación del presupuesto general de salud disminuyó. A partir del 2015, solamente la compra de vacunas tiene una línea presupuestaria, mientras se cortó el financiamiento de actividades operativas críticas tales como la capacitación, supervisión/monitoreo, vigilancia epidemiológica, entre otros. La recomendación es una línea presupuestal con gastos corrientes de la nación para garantizar la ejecución de la vacunación intra y extramural, con énfasis en la búsqueda de poblaciones en condiciones de vulnerabilidad y de difícil acceso.
- Se observó un descenso progresivo de las coberturas de vacunación en los últimos 4 años. Se usaron como referencia las dosis aplicadas tanto de penta3 como de polio3. Debido al gran acumulo de susceptibles en las cohortes de los últimos años, se requiere implementar con urgencia un plan de contingencia para mejorar las coberturas de vacunación a corto plazo y disminuir el riesgo de transmisión de EPV.
- Con respecto a los denominadores, se constata la coherencia con el censo del 2010 y las dosis de BCG aplicadas en años anteriores. Queda demostrado que el dato del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) sobre la población menor de 1 año es adecuado tanto a nivel nacional como provincial.
- En relación a la distribución de la población por distritos y por institución que realizó el Ministerio, con base en variables como: cobertura de BCG, Td y atenciones de primera vez, se evidencia como esta distribución presenta inconsistencias, lo que requiere una revisión de la metodología con el apoyo de otros actores como el INEC.
- Se observó una pérdida de oportunidades para establecer alianzas estratégicas a nivel interinstitucional e intersectorial con el fin de aunar esfuerzos de quienes están dispuestos a colaborar con el Ministerio: sociedades científicas, universidades y el sector privado. Se recomienda reactivar el Comité de Prácticas de Inmunizaciones, el Comité de Cooperación Interagencial y mantener las comisiones que apoyan los procesos de eliminación de EPV.

- En cuanto a la cadena de suministros, actualmente a cargo del área de administración y medicamentos, se recomienda implementar un sistema único de distribución oportuna de todos los insumos para la vacunación. Esta acción ayudará a la disminución de desabastos en todos los niveles.
- La cadena de frío requiere repotenciación y ampliación en todos los niveles, así como asegurar un mantenimiento preventivo y correctivo. Para ello se requiere elaborar un plan integral con recursos financieros asegurados.
- Se observaron debilidades en los procesos de capacitación y supervisión de todos los actores, en todos los niveles. Por ello, es necesario elaborar, implementar y evaluar un plan de capacitación dirigido a todos los actores responsables de los diferentes componentes de la evaluación.
- Igualmente se debe fortalecer el rol del Instituto Nacional de Investigación en Salud Pública (INSPI) como gerente de la red nacional de laboratorios de salud pública.
- El sistema de vigilancia epidemiológica está debilitado, especialmente a nivel local, debido a la ausencia de personal o personal no capacitado, disminución de recursos para realizar actividades extramurales, incluyendo búsquedas activas sistemáticas e insuficiente análisis. Por lo tanto, se recomienda fortalecer el talento humano mediante capacitaciones, así como la conformación de unidades de análisis y retroalimentación a todos los niveles para detectar, investigar y generar una respuesta rápida frente a casos o brotes de EPV.
- En cuanto al sistema de información, se requiere mejorar la eficiencia del proceso de registro y establecer procedimientos para la recolección, flujo y diseminación de la información. Esto incluye asegurar la entrega de la papelería actualizada a todos los niveles. Igualmente, se debe formalizar una mesa de trabajo con el INEC para revisar la metodología de asignación de la población a los niveles locales.
- Las actividades de comunicación sobre la importancia y beneficios de la vacunación, que promuevan una cultura de prevención en la población y la demanda hacia los servicios de vacunación, deben realizarse de manera permanente y no solamente durante las jornadas de vacunación. Debe generarse un plan de comunicación social orientado tanto al público interno como al externo y adecuarse al contexto, especialmente en niveles locales y lenguas nativas.

Actualmente Ecuador se enfrenta a un escenario político, económico y social que favorece la implementación de un conjunto de innovaciones para enfrentar los retos y compromisos institucionales, con el objetivo de elevar la calidad de vida de la población.

Sin duda, el informe de esta evaluación y el Plan de Acción Quinquenal serán instrumentos de gestión y negociación que apoyarán al país a mantener la eliminación y el control de EPV y a alcanzar importantes metas de salud pública en el siglo XXI. ■

El siguiente artículo fue adaptado del Informe final de la Reunión ad hoc del 2017 del Grupo Técnico Asesor (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación

Como enfrentar la escasez global de la IPV

Antecedentes

En septiembre del 2015, la Comisión Mundial para la Certificación de la Erradicación de la Poliomielitis declaró que el poliovirus salvaje tipo 2 había sido erradicado en todo el mundo. Considerando que no se han detectado casos de poliomielitis por el poliovirus salvaje tipo 2 desde 1999 y que el uso continuo del componente del tipo 2 de la vacuna trivalente oral contra la poliomielitis (tOPV) en zonas con baja cobertura, contribuía a la ocurrencia de casos de parálisis por poliovirus tipo 2 derivado de la vacuna (VDPV2, por sus siglas en inglés), el Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico sobre Inmunización (SAGE) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó el retiro secuencial de la vacuna oral contra la poliomielitis (OPV), empezando por el serotipo 2, a través del cambio de la vacuna trivalente (tOPV) por la bivalente (bOPV).

Para asegurar la protección de las nuevas cohortes de recién nacidos contra el poliovirus tipo 2 salvaje debido a fallas en la contención o derivado de la vacuna, el SAGE recomendó que todos los países utilizando solo OPV introdujeran por lo menos una dosis de la IPV en sus esquemas de vacunación de rutina.

Estas recomendaciones fueron ratificadas por el GTA, que a su vez recomendó a los países de la Región de las Américas, la introducción de un esquema de vacunación secuencial contra la poliomielitis, idealmente empezando con dos dosis de la IPV, seguidas por dos o tres dosis de bOPV.

Debido al suministro limitado de la IPV y con el fin de asegurar que todos los países de la Región tuvieran acceso a la IPV, antes del retiro de la tOPV, la OPS acordó con los países que adquieren vacunas a través del Fondo Rotatorio, que estos debían introducir solamente una dosis de la IPV en sus esquemas de vacunación, hasta que el suministro fuera suficiente para introducir una segunda dosis.

Respuesta inicial al suministro limitado de la IPV

En mayo del 2016, los miembros del GTA tuvieron una reunión virtual ad hoc para hablar sobre la escasez global de la IPV y la situación para la Región de las Américas, además de revisar la evidencia científica sobre la seguridad e inmunogenicidad de la administración de dos dosis fraccionadas de la IPV (0,1 ml o 1/5 de una dosis completa) por vía intradérmica (ID). Con base en la situación presentada, el GTA recomendó a los países reducir el desperdicio de la IPV, prepararse para responder a una posible escasez de IPV, fortalecer respuestas a brotes, evaluar la capacidad para el uso de un esquema de dosis fraccionadas de la IPV (fIPV) por vía ID en el programa de rutina y fortalecer la vigilancia epidemiológica.

Durante el 2016, con el objetivo de evitar el desabastecimiento de la IPV en los países de

la Región, el Fondo Rotatorio y la Unidad de Inmunización Integral de la Familia de la OPS mantuvieron contacto con los productores de vacuna, también monitorearon y ajustaron los calendarios de entrega de vacuna, lo que ha permitido evitar desabastecimiento de la IPV en los países de la Región hasta la fecha.

Situación actual del suministro limitado de la IPV

Los dos productores mundiales de la IPV han enfrentado problemas en la producción de esta vacuna y por lo tanto, han comunicado varias reducciones en las ofertas mundiales de la IPV. En este momento, se prevé que el desabastecimiento global de la IPV se intensificará y se mantendrá al menos hasta finales del 2018.

El único proveedor del Fondo Rotatorio que ofrece vacuna en viales es Biltoven Biologicals, a un precio de EEUU\$1,90 por dosis. El otro productor de la IPV es Sanofi y no aceptó las condiciones del Fondo Rotatorio, pero ha ofrecido una cantidad limitada de dosis de la IPV en jeringas pre llenadas, a un costo de EEUU\$5,30 por dosis. Esta oferta ha ayudado a reducir las brechas de suministro en la Región, pero no es suficiente para responder a la demanda total.

Hasta la fecha, debido a un trabajo conjunto entre los países, el Fondo Rotatorio y la Unidad de Inmunización que incluye el monitoreo de los stocks de la IPV en los países, el ajuste de los calendarios de entrega de vacunas y el diálogo permanente con los proveedores, los países han recibido suficientes vacunas para completar el esquema de vacunación contra la poliomielitis en la población objetivo. Sin embargo, aun manteniendo estos esfuerzos colaborativos, de acuerdo a la información recibida de los países sobre el stock actual de la IPV, se prevé que a partir de julio del 2017, los países de la Región empezarán a enfrentar desabastecimiento de IPV.

Evidencia científica sobre el uso de la fIPV

La evidencia científica disponible ha demostrado que dos dosis fraccionadas de la IPV administradas vía ID presentan mayor seroconversión para todos los serotipos que una sola dosis completa administrada de manera intramuscular (IM). Los anticuerpos maternos interfieren con la respuesta inmunológica, principalmente contra el serotipo 2, pero hay menos interferencia cuando la primera dosis es administrada a partir de los 2 meses de edad. También, cuanto mayor el intervalo entre las dosis fraccionadas, mejor es la respuesta inmunológica. Los eventos adversos son más frecuentes cuando la IPV se administra vía ID que vía IM, pero en general, son reacciones locales leves como eritema e induración.

Consideraciones programáticas y operativas sobre el uso de la fIPV

En general, la administración de vacunas por vía ID es más difícil que por vía IM, es importante que los trabajadores de salud sean capacitados adecuadamente y supervisados de forma oportuna a fin de garantizar una vacunación segura.

De acuerdo a la política de frascos abiertos de la OMS³, la IPV en viales multi dosis puede ser utilizada por un período de hasta 28 días. Para la aplicación de la fIPV, se debe utilizar una jeringa de 0,1ml 27 G 3/8, la cual es la misma utilizada para administrar la vacuna BCG en algunos países. Hay países que administran la BCG en jeringa de 0,05ml y por lo tanto, no tienen jeringa de 0,1 ml. Según datos del Fondo Rotatorio, es muy probable que la jeringa de 0,1 ml para administración de la BCG no esté disponible en la mayoría de los países.

Para la introducción de un esquema de la fIPV, se deben considerar las actualizaciones de los sistemas de registro en los procesos de planificación, capacitación y supervisión.

El uso de la fIPV por vía ID está basado en evidencia científica independiente y no está especificado en el inserto de la vacuna, por lo que será necesario que los países sigan el procedimiento de su Autoridad Nacional Regulatoria (ANR) respectiva para el uso de esta vacuna *off-label*. ■

Recomendaciones del GTA

Después de haber revisado las proyecciones de producción y entrega de la IPV adquiridas a través del Fondo Rotatorio, y considerando la posible amenaza de desabastecimiento de la IPV en los países de la Región, así como la evidencia sobre la inmunogenicidad de la fIPV, el GTA recomienda:

- Los países que administran más de 100.000 mil dosis de la IPV por año y tienen la capacidad técnica para realizar una capacitación y supervisión adecuada, deberán comenzar a preparar de forma inmediata la implementación del uso de un esquema de la fIPV. Estos países incluyen: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.
- Administrar un esquema secuencial de dos dosis de la vacuna fraccionada seguidas por dos o tres dosis de la vacuna bOPV, con la primera dosis a los dos meses de edad y con intervalos de 8 semanas entre las dosis del esquema básico durante el primer año de vida.

Ver IPV página 4

³ La política del uso de frascos abiertos multidosis de vacuna de la OMS (revisión del 2014), disponible en inglés y francés en www.who.int/immunization/documents/general/WHO_IVB_14.07/en/

IPV cont. página 3

Esquema de vacunación	Básico			Refuerzos	
	1a	2da	3a	1er	2do
	fIPV	fIPV	bOPV	bOPV	bOPV

- Brasil y Uruguay, que introdujeron la IPV antes del 2015 y que utilizan un esquema de tres dosis de la IPV, deberán evaluar sus esquemas de vacunación según la disponibilidad actual de la vacuna.

- Guatemala, Haití y República Dominicana deberán considerar cuidadosamente su capacidad de introducir un esquema de la fIPV, sopesando los requerimientos de capacitación y supervisión y la necesidad de alcanzar una cobertura alta, con el riesgo de enfrentarse a un desabasto. El GTA evalúa que quizás sea mejor si estos países no introducen el esquema de dosis fraccionadas en este momento.
- Los países que usan menos de 100.000 dosis de la IPV por año, probablemente enfrentarán mayor pérdida de la vacuna, si no son capaces de utilizar la cantidad de

dosis fraccionadas en cada vial, dentro del marco de tiempo de la política de frascos abiertos. Por lo tanto, estos países deberán evaluar cuidadosamente su situación porque puede que no sea apropiado que introduzcan el esquema de dosis fraccionadas.

- El GTA enfatiza la importancia de alcanzar y mantener coberturas de vacunación iguales o superiores al 95% en cada distrito o municipalidad.
- El GTA reitera sus recomendaciones de mayo del 2016. ■

Estimando la contagiosidad de una enfermedad con el número reproductivo básico

El número reproductivo básico (R_0) es un parámetro que permite estimar o cuantificar que tan contagiosa es una enfermedad. Representa el número promedio de casos producidos directamente por un caso infeccioso durante su período de transmisibilidad cuando se introduce en una población totalmente susceptible. Por ejemplo, un R_0 de 17 para el sarampión en una población totalmente susceptible (en este caso sin vacunación alguna), indica que un caso de sarampión produciría en promedio 17 casos secundarios (nuevos) durante su período de transmisibilidad. Una infección persistirá en la comunidad mientras cada caso infectado transmita la infección como mínimo a un individuo (estado de equilibrio o de endemidad). Si el R_0 es < 1 entonces la infección tendrá una tendencia a disminuir hasta desaparecer eventualmente. Cuanto más grande sea el valor del R_0 más difícil será controlar, eliminar o erradicar una enfermedad transmisible.

Utilidad del R_0

- 1) Permite cuantificar la transmisibilidad de una infección, es decir, tener una idea de cuánto éxito tendrá una enfermedad en su diseminación
- 2) Permite estimar el porcentaje de cobertura de vacunación necesario para bloquear la transmisión de la infección
- 3) Permite estimar la proporción de susceptibles que se mantendría cuando la infección es endémica

Cálculo del número R_0 :

El número R_0 posee tres componentes:

- b:** la tasa de ataque o probabilidad de transmisión de un caso infectante a sus contactos durante el período de transmisibilidad o fuerza de la infección;
- c:** el número de contactos potencialmente infecciosos de un caso típico por unidad de tiempo y

d: la duración de la transmisibilidad del caso expresada en idéntica unidad de tiempo.

La fórmula del R_0 es:

$$R_0 = b * c * d$$

El número promedio de contactos producidos por el contacto efectivo de un caso infectante durante su período de transmisibilidad es el producto de c por d . El número R_0 es el producto de la probabilidad de transmisión por contacto por el número medio de contactos en el período de transmisibilidad.

Ejemplo: Si la tasa de ataque del sarampión es de 0,80 (**b**), y el número de contactos próximos durante el período de transmisibilidad se estima en 20 por semana (**c**), y la duración del período es de una semana (**d**), entonces, $R_0 = b \cdot c \cdot d = 0,80 \cdot 20 \cdot 1 = 16$; según estas estimaciones, cada caso de sarampión producirá 16 casos a la semana.

Número efectivo de reproducción (R_e): A partir del R_0 se puede obtener el número efectivo de reproducción el cual es la cifra media de casos secundarios producidos por un caso infectante, pero cuando la población es parcialmente inmune por la implementación de medidas de prevención y control, como la vacunación.

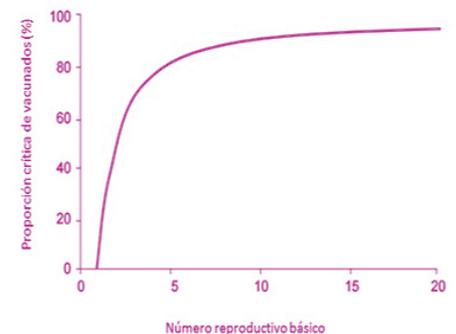
La fórmula del R_e (donde P : la cobertura vacunal) es:

$$R_e = (R_0 - (P * R_0))$$

La proporción crítica de vacunados y la inmunidad colectiva, de grupo de "rebaño"

La proporción crítica de vacunados (P_c) es el porcentaje de personas que deberían ser inmunes para el logro de la inmunidad colectiva (es decir, para que el R_0 se reduzca a un R_e de 1, lo que significa que un caso nuevo produciría en promedio 1 caso secundario). El valor de la proporción crítica de vacunados (P_c) es variable para cada agente infeccioso. Todo esto supone una mezcla homogénea.

Gráfica 1. Relación entre el número reproductivo básico y la proporción crítica de vacunados



La inmunidad colectiva (inmunidad de rebaño) es la resistencia que presenta una comunidad o un grupo de individuos a la diseminación de una enfermedad infecciosa y depende directamente de la proporción de personas que son inmunes al agente causal de la enfermedad dentro de esa población.

La identificación de P_c es un criterio crucial para identificar el valor que debe alcanzar la cobertura de vacunación contra un agente para lograr el control, eliminación o erradicación del mismo. El control de la transmisión de un agente se logra cuando el valor del número efectivo de reproducción (R_e) es menor de 1 ($R_e < 1$), es decir cuando cada caso infeccioso genera menos de un caso nuevo: si se consigue disminuir a menos de 1 el R_e , se requerirían simultáneamente la introducción de dos o más casos infectantes en esa población para producir un caso secundario. Por ejemplo, si el R_e se reduce a 0,5 se necesitarían dos casos infectantes para producir un caso secundario (el cálculo es el siguiente: $1/0,5 = 2$, del mismo modo, si el R_e se redujera a 0,25 se necesitaría introducir 4 casos infectantes en esa población para que ocasionaran un caso secundario: $1/0,25 = 4$). Esto no quiere decir que no se generen nuevos casos sino que la transmisión de la enfermedad no se sostiene, la transmisión es de corta duración, debido a la presencia de muchos individuos inmunes, poca

NÚMERO REPRODUCTIVO BÁSICO cont. página 4

población susceptible, o el incremento de las medidas de control. En otros términos, conseguir que el R_0 sea inferior a 1 es lo que permitiría interrumpir la transmisión de la enfermedad reduciendo progresivamente la probabilidad de que la introducción de casos infectantes ocasiona casos secundarios hasta, en el mejor de los escenarios, eliminar la ocurrencia de casos autóctonos.

Estos conceptos tienen una importancia capital en los programas de vacunación sistemática, ya que las coberturas de vacunación deben ser mayores a esta proporción crítica de vacunados para impedir la aparición de epidemias o lograr la eliminación de las enfermedades. Mantener unas coberturas elevadas y homogéneas, permite conseguir el máximo efecto protector de dicha vacunación en toda la población. El hecho de vacunarse implica no solamente la protección individual, sino que mediante ella se está contribuyendo por solidaridad y equidad a la protección de toda la población, y especialmente a aquellos que, por uno u otro motivo, no han podido recibir la vacunación o no han conseguido una protección adecuada. Un ejemplo de esto es como los países de las Américas se han propuesto alcanzar coberturas de por lo menos 95% con todas las vacunas, lo cual ha permitido avanzar aceleradamente en la erradicación, eliminación y control de enfermedades prevenibles por vacunación (EPV).

Ejemplo: En el caso de enfermedades que cumplen, como el sarampión, con tener un único anfitrión, con un mecanismo de transmisión principalmente directo, con inducir inmunidad de larga duración, y asumiendo un patrón de contacto aleatorio entre personas susceptibles y casos infectantes es posible calcular, en una población parcialmente inmune, la reducción del R_0 inicial multiplicándolo por la fracción o porcentaje de susceptibles. Supongamos una infección con un R_0 de 8, que penetra en una población susceptible; en una situación natural, es decir sin vacunados, un caso primario producirá 8 casos secundarios. Si la proporción de vacunados contra la infección fuera de 25% (proporción de vacunados, $P_c = 0,25$), entonces 2 de cada 8 individuos escaparían de la infección; es decir, el número efectivo de reproducción, R_e , será 6 (se infectará el 75%). Si hubiera un 75% de vacunados, el R_0 sería igual a 2; es decir, escaparían de la infección 6 de cada 8 individuos.

En una población vacunada el número de individuos que escapa de la infección es: $(P_c \cdot R_0)$. Aplicando estas fórmulas a la última situación del ejemplo anterior (75% de vacunados), tenemos: N° de individuos protegidos = $P_c \cdot R_0 = 0,75 \cdot 8 = 6$, y N° de casos secundarios por caso o R_0 efectivo = $R_0 - (P_c \cdot R_0) = 8 - (0,75 \cdot 8) = 8 - 6 = 2$.

En los últimos veinte años el concepto de inmunidad colectiva ha adquirido gran relevancia debido a su utilidad para definir los objetivos y estrategias de los programas de inmunización,

pues permite determinar la intensidad de las acciones a ejecutar para impedir brotes epidémicos y para controlar y eliminar enfermedades infecciosas

Para que la inmunidad de grupo impida la transmisión de un agente infeccioso, los programas de inmunización deben conseguir que el valor de R_0 se sitúe por debajo de 1. En este sentido, para que un caso primario no cause una epidemia, el número de casos secundarios $R_0 - (P_c \cdot R_0)$ debe ser < 1 . De esta expresión se obtiene la proporción crítica de vacunados P_c , o umbral de vacunados, que permite bloquear la transmisión de la infección: $P_c > (R_0 - 1)/R_0$, es decir, $P_c > 1 - (1/R_0)$.

Ejemplo: Si se supone que el sarampión tiene un R_0 de 18, la P_c debe ser como mínimo de: $1 - (1/18) = 0,94$ o 94%. En síntesis, para evitar una epidemia, la proporción P_c a vacunar debe ser mayor que 1 menos la inversa de R_0 . Con este nivel de vacunación todavía puede haber casos secundarios e incluso terciarios. Sin embargo, se ha reducido la posibilidad de que ocurran epidemias. En la **tabla 1** se muestra el valor de P_c para diversas enfermedades infecciosas prevenibles por vacunación, y en la **figura 1** se expone la relación entre R_0 y P_c : obsérvese que cuando R_0 se encuentra por encima de 10, la P_c necesaria para establecer un notable efecto protector indirecto es muy elevada, es decir, se requieren altas coberturas de vacunación.

Tabla 1: Número básico de reproducción de casos (R_0) y nivel de vacunación crítica (P_c), para algunas enfermedades infantiles prevenibles por vacunación

Enfermedad infecciosa	Número básico de reproducción (R_0)	Proporción crítica de vacunados (P_c)	Localización y fecha	Referencia
Sarampión	18	94%	Senegal, 1964	Boue (1964)
Viruela	2,3	57%	África del oeste, los años 1960	Foege, et al. (1975)
Parotiditis	8	87%	Reino Unido, 1987	Far-rington (1990)
Rubéola	6	83-85%	Estados Unidos, 1967	Hayden, et al. (1977)

Fuente: Almut Scherer and Angela McLean. *Mathematical models of Vaccination. British Medical Bulletin. 2002;62.*

En general el número de reproducción de una enfermedad contagiosa depende principalmente del potencial de contagio de ésta que es una característica del agente, de la duración del período de transmisibilidad relacionada con las características de la enfermedad y con condiciones del anfitrión, y del número de susceptibles que estén en contacto efectivo con el caso infectante durante el período de transmisibilidad. Considerando las últimas dos condiciones podemos identificar acciones que

disminuyan o interrumpan la velocidad o la magnitud de la transmisión, en este sentido, aun cuando no es siempre posible reducir el período de transmisibilidad si es posible reducir el número de contactos con personas susceptibles manteniendo al caso en aislamiento, lo cual no siempre es efectivo. Otra manera de disminuir la probabilidad de contactos efectivos es disminuir el número de susceptibles entre la población y es precisamente ahí donde la inmunización tiene su mayor potencial.

Sin embargo, cuando se estima la cobertura de vacunación es necesario considerar la efectividad de la vacuna que se utilice porque la efectividad de las vacunas no es del 100%, esto significa que para proteger al porcentaje necesario se requiere vacunar a un porcentaje mayor de la población. Lo anterior prácticamente significa que mientras existan regiones del mundo con circulación del virus de sarampión, las regiones donde ya no ocurren casos de esta enfermedad, aun teniendo coberturas de 99%, están en riesgo de que ocurran casos secundarios a partir de la introducción de algún caso importado.

En un mundo donde el sarampión aun es endémico en otras regiones, en lugares donde las personas viajan, y considerando la alta contagiosidad del sarampión, una cobertura del 99% será lo mejor para reducir un R_0 estimado de sarampión de 18 a un R_0 de 1. Para lograr esto, se recomienda que la cobertura alta no solo se logre con la primera dosis de la vacuna contra el sarampión, sino también con la segunda dosis. Se debe contar con la vigilancia para rápidamente detectar importaciones y transmisiones, e implementar medidas de control para brotes lo antes posible.

Los programas de vacunación de rutina deben alcanzar como mínimo el límite superior del indicador de vacunación crítica. Sin embargo, dados los supuestos estos números son estimaciones conservadoras dado que los modelos usados para su cálculo asumen que las poblaciones se comportan de una manera ideal. Por ejemplo, asumen que los vacunados se distribuyen homogéneamente en la población, desconocen la presencia de bolsas de susceptibles, o asumen que los casos infecciosos interactúan de manera aleatoria con la población susceptible. Este tipo de supuestos lleva a que se subestime la cobertura de vacunación que se debe lograr para alcanzar inmunidad de rebaño en condiciones reales. Adicionalmente, alcanzar el nivel de proporción crítica de vacunados solo protege contra brotes pero es probablemente insuficiente para eliminar la transmisión de un agente infeccioso. Por tanto la P_c debe incrementarse para tratar de asegurar la inmunidad de grupo en condiciones reales y en EPV en proceso de eliminación. ■

Vacunación contra la fiebre amarilla en el Paraguay

Antecedentes

En América del Sur, históricamente el área endémica del virus de la fiebre amarilla (FA) ha comprendido las zonas tropicales y subtropicales de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Guayana Francesa, Perú, Surinam y Venezuela. A partir del final del 2007, se desarrolló una extensa epizootia incluyendo una gran área ecológica compartida por Brasil, Paraguay y la Provincia de Misiones en el norte de Argentina, lo que redefinió el área enzoótica de la FA en el continente Sudamericano.

En el 2008, tras 34 años sin notificación de casos de FA, los últimos siendo reportados en 1974, el Paraguay reportó un brote epidémico de FA en el distrito de San Estanislao, ubicado en el segundo Departamento (San Pedro). Hasta la semana epidemiológica 22 del 2008, un total de 28 casos fueron confirmados. El brote se extendió a tres departamentos, incluyendo el área metropolitana de Asunción. El brote en el área urbana fue el primero reportado en las Américas en los últimos 50 años.

En la caracterización del brote urbano, se presentó un conglomerado de nueve casos en el área metropolitana de Asunción, Municipio de San Lorenzo, barrio de Laurely. Esta área presentaba elevados índices de infestación por *Aedes aegypti*, lo cual contribuyó, entre otras características de los casos, a la conclusión de una transmisión urbana. Efectivamente, el 56% (5) de los casos fueron mujeres. La mediana de edad fue de 25 años con un rango entre 11 y 39 años. Tres de los nueve casos murieron a causa de la enfermedad (letalidad del 33%). Respecto de la ocupación que presentaban los casos, ninguno era trabajador agrícola y no tuvieron nexos con los previos, ni viajaron a otros lugares fuera del mencionado departamento.

Paraguay introdujo la vacuna contra la FA en el programa de inmunización de rutina en el año 2006, siendo la población objetivo los niños de 1 año de edad. El país redefinió las áreas de riesgo, así como ajustó el plan de vacunación para mantener altas coberturas en las áreas enzoóticas, viajeros hacia estas zonas y vacunación de rutina. Posterior a este brote, Paraguay fue incluido en los listados de áreas endémicas para FA de la OMS.

En el 2012, tras la introducción de la vacuna neumococo al esquema nacional de vacunación, se cambió la edad de administración de la vacuna contra la FA de 12 a 18 meses de edad por razones operativas. Tras este cambio, se observó un descenso en las coberturas. Ante esta situación y considerando las recomendaciones del 2009 por el Grupo Técnico Asesor (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación, la administración a los 12 meses de edad fue restablecida, incluyendo la vacunación de la población de 2 a 59 años no vacunada previamente siguiendo la recomendación definida en el Documento de Posición de la OMS (junio 2013).⁴

En enero del 2017, a partir de la alerta epidemiológica emitida por la OPS/OMS relacionada con la ocurrencia de un brote de FA en Brasil, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS) implementó un plan que incluyó varios componentes estratégicos. A continuación, se describen las acciones realizadas y los resultados obtenidos hasta marzo del 2017:

Abordaje integral

La Estrategia de Gestión Integrada para la prevención y control de enfermedades transmitidas por vectores (EGI-vectores), fue el ente responsable de coordinar y definir las actividades orientadas a la preparación y respuesta ante la situación de FA. Estuvo presidida por la Viceministra de Salud y congregó a varias direcciones y programas del MSPyBS, además de la participación del Comité asesor técnico sobre inmunización, la Sociedad Paraguaya de Pediatría y de Infectología. Previo a definir el plan de acción y la EGI-vectores, se realizó una revisión de las lecciones aprendidas durante el brote del 2008.

El plan de acción integral incluyó 6 componentes: 1) control vectorial; 2) vacunación; 3) vigilancia epidemiológica; 4) vigilancia de epizootias; 5) manejo clínico y; 6) comunicación de riesgo.

Semanalmente se realizó una unidad de análisis para evaluar los avances de los distintos componentes, la situación epidemiológica de la FA y definir el abordaje requerido.

Análisis de riesgo

Con el objetivo de focalizar las intervenciones, se realizó un análisis de riesgo considerando las epizootias informadas y la situación de la FA en los departamentos de Brasil vecinos al Paraguay, específicamente Mato Grosso do

Sul Sur y Paraná.

Las variables consideradas para evaluar el riesgo de epizootias fueron: 1) áreas boscosas con probable presencia de primates no humanos; 2) asentamientos cerca a zonas selváticas; 3) migración a áreas a riesgo de epizootias y/o importación. A su vez, las siguientes variables fueron consideradas para evaluar el riesgo de propagación: 1) cobertura de vacunación en la población de 1 a 59 años de edad; 2) densidad poblacional; y 3) urbanización. Basadas en estas variables, se asignaron puntuaciones y determinaron los siguientes niveles de riesgo: bajo (0 a 4 puntos); mediano (5 a 7 puntos) y alto (8 a 12 puntos).

Categorización del riesgo para FA en Paraguay

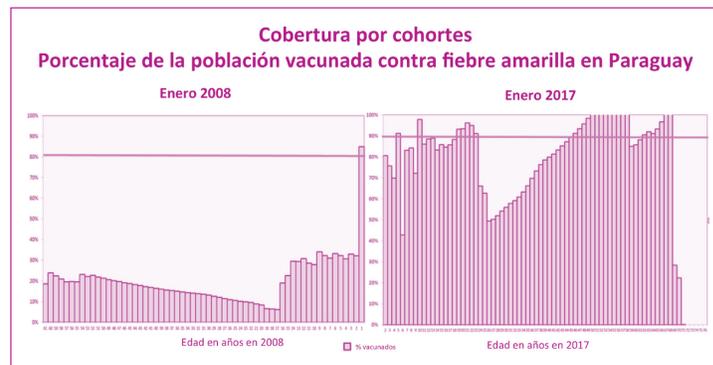
Departamento	Epizootia			Propagación del brote			Riesgo	Nivel de riesgo	
	Áreas boscosas con probable presencia de primates no humanos	Presencia de asentamientos cerca a zonas selváticas	Migración a áreas a riesgo de epizootias y/o importación	Cobertura de vacunación población de 1 a 59 años de edad		Densidad poblacional			Urbanización
	Si= 1, No=0	Si= 1, No=0	Si= 1, No=0	Porcentaje	Valor	Si= 1, No=0	Si= 1, No=0	Valor (0-12)	
San Pedro Norte	1	1	1	86%	2	0	0	5	Mediano
San Pedro Sur	1	1	0	77%	2	0	0	4	Bajo
Central	0	0	1	80%	2	1	1	5	Mediano
High Paraguay	1	0	0	59%	3	0	0	4	Bajo
Concepción	1	1	1	79%	3	0	0	6	Mediano
Itambay	1	1	1	68%	3	0	0	6	Mediano
Canindeyú	1	1	1	50%	3	0	0	6	Mediano
High Paraná	1	1	1	67%	3	1	1	8	Alto
Asunción	0	0	1	93%	1	1	1	4	Mediano
Cordillera	0	0	1	60%	3	0	1	5	Mediano

Rango de cobertura	Valor
95% to 100%	1
80% to 94%	2
50% to 79%	3
Below 50%	4

Nivel de riesgo	
Valor	Categoría
0 to 4	Bajo
5 to 8	Mediano
8 to 12	Alto

Análisis de situación de coberturas de vacunación

El Programa Ampliado de Inmunización (PAI) con el apoyo técnico de la OPS realizó un análisis detallado de las cohortes vacunadas por distrito. El Paraguay cuenta con una población estimada de 7.639.000 habitantes de los cuales se han vacunado 5.700.000. Se observó un importante avance de coberturas de vacunación contra FA y se identificaron las áreas con mayores brechas en la cobertura de vacunación donde se debían intensificar las acciones de vacunación, y de supervisión. Se realizó el monitoreo de vacunados en los distritos fronterizos a Brasil, incluyendo el 100% de los asentamientos y comunidades cercanas a áreas boscosas. El análisis de riesgo y de las coberturas de vacunación por cohorte permitió orientar los esfuerzos de vacunación y control de vectores en las áreas de alto riesgo de epizootias.



Se implementó una búsqueda activa institucional de Eventos Supuestamente Atribuidos a la Vacunación o Inmunizaciones (ESAVI). Al 31 de marzo del 2017, no se ha registrado ningún caso de ESAVI grave relacionado a la vacuna contra la fiebre amarilla.

Conclusiones

El abordaje integral ha fortalecido la implementación y sobretodo la supervisión de las intervenciones integrales incluyendo la vacunación, el control de vectores, la vigilancia de epizootias y de los ESAVIs. El avance del Paraguay en la vacunación contra la fiebre amarilla ha permitido al país mantenerse libre de la enfermedad y disminuir su riesgo de transmisión urbana. Las lecciones aprendidas durante el brote del 2008, se ven reflejadas en el avance del país en la prevención y el control de la fiebre amarilla. ■

Tabla 1. Precios de las vacunas compradas a través del Fondo Rotatorio de la OPS, 2017 (precios en dólares americanos)

Vacuna		Dosis por frasco	Costo promedio por dosis
Antineumocócica conjugada (pediátrica)	10-valente (PCV-10)	1	12,8500
	13-valente (PCV-13)	1	14,5000
Antineumocócica no conjugada (adulto)	23-valente	1	6,8100
Antirrotavírica, líquida	Esquema de vacunación de dos dosis	1	6,5000
BCG		10	0,1406
Cólera		1	1,8500
Contra la rabia, uso humano (células Vero)		1	12,2000
DPT		10	0,2048
DT	Pediátrica	10	0,1670
DTaP Triple acelular	Pediátrica	1	15,0000
DTaP-IPV	Tetravalente acelular	1	11,0000
DTaP-IPV-Hib	Pentavalente acelular (jeringa pre llenada)	1	13,6000
DTaP-IPV-Hep B-Hib	Hexavalente acelular	1	19,8000
DTP	Hib liofilizada	1	2,6500
DTP Hepatitis B Hib (pentavalente)	Líquida	1	1,0640
Fiebre amarilla		10	1,1747
Fiebre tifoidea (polisacárida)		20	9,0000
Hepatitis A	Pediátrica	1	8,0562
	Adulta	1	13,2000
Hepatitis B (recombinante)	Adulta	10	0,1815
	Adulta	1	0,3264
	Pediátrica	1	0,2165
Hib	Liofilizada	1	2,0500
Influenza estacional trivalente hemisferio sur 2017	Adulta	1	4,3000
	Adulta	10	2,7000
	Adulta (origen coreano)	10	3,4000
	Pediátrica (origen coreano)	20	1,3500
	Pediátrica (origen francés)	20	1,7000

Vacuna		Dosis por frasco	Costo promedio por dosis
Influenza estacional cuadrivalente hemisferio sur 2017	Adulta	10	5,1400
Meningococo ACYW135		1	20,3000
Polio inactivada (IPV)		1	5,3000
		5	1,9000
Polio oral bivalente (bOPV)		10	0,1600
		20	0,1333
Sarampión-rubeola		1	2,2500
		10	0,6060
Sarampión/paperas (cepa de Jeryl-Lynn)/rubeola		1	6,0000
Sarampión/paperas (cepa de Urabe)/rubeola		1	4,5000
Sarampión/paperas (cepa de Zagreb)/rubeola		1	2,4900
		5	1,3000
Td	Adulta	1	0,1103
Tdap triple acelular	Adolescente/adulto	1	11,3943
Varicela		1	14,8502
Virus del papiloma humano (VPH)	Bivalente	1	8,5000
	Cuadrivalente	1	9,8000

Precios de vacunas del 2017 enmienda 1

Se les facturará a los Estados Miembros de acuerdo a estos precios, al menos que haya sido acordado de otra manera con los países. Las facturas que emite la OPS incluirán el costo de la vacuna, el cargo de 4.25% por servicio (aplicable solamente al costo del producto biológico) y cargos reales por empaque, flete y seguro.

Se sugiere a los Representantes de la OPS/OMS emitir facturas proforma basadas en los precios promedio "FCA" (indicados en la lista de precios). Para estimar los costos de empaque, flete y seguro calcule un 15 % del valor neto de los productos biológicos. Esto se debe en parte al origen del producto. Los costos reales de flete y seguro podrían variar y se reflejarán en las facturas OPS, las cuales serán procesadas aproximadamente 30 días después de que la orden ha sido entregada. El tiempo de entrega es aproximadamente 60 días después de que la requisición ha sido recibida por el Departamento de Gestión de Compras y Suministros.

Se sugiere continuar trabajando estrechamente con el Fondo Rotatorio en la actualización trimestral de los requerimientos de vacunas de los Estados Miembros. La precisión y confiabilidad de esta información es crítica en el trabajo de coordinación realizado por parte de la OPS con los proveedores a fin de asegurar la oportuna fabricación y disponibilidad de los productos. ■

Tabla 2. Precios de las jeringas compradas a través del Fondo Rotatorio de la OPS, 2016-2017 (precios en dólares americanos)

JERINGAS DESECHABLES, PLÁSTICAS CON AGUJA		
TAMAÑO	EMPAcado POR CAJA	PRECIO POR UNIDAD*
1cc 22G x 1 1/2"	3.600	\$0,0320
	2.000	\$0,0318
	3.000	\$0,0241
	1.400	\$0,0293
1cc 23G x 1"	3.600	\$0,0315
	2.000	\$0,0318
	3.200	\$0,0219
	1.400	\$0,0293
1cc 25G x 5/8"	3.600	\$0,0320
	1.400	\$0,0293
	3.200	\$0,0219
1cc 26G x 3/8"	1.400	\$0,0293
3cc 23g x 1"	1.000	\$0,0398
5cc 22G x 1 1/2***	1.800	\$0,0330
	1.800	\$0,0259

JERINGAS AUTODESACTIVABLES, PLÁSTICAS CON AGUJA		
TAMAÑO	EMPAcado POR CAJA	PRECIO POR UNIDAD*
0.5cc 22G x 1 1/2"	3.000	\$0,0660
0.5cc 23G x 1"	3.000	\$0,0395
	1.400	\$0,0340
0.5cc 25G x 5/8"	1.400	\$0,0390
	3.000	\$0,0510
0.5cc 26G x 3/8"	1.400	\$0,0420
0.1cc 27G x 3/8"	3.000	\$0,0656
	1.400	\$0,0420

* Precio FCA (Free Carrier) para cada jeringa.
 ** Se usan distintos proveedores cuando el tamaño de las jeringas y el empaçado por caja son iguales, pero tienen precios distintos.

Precios de jeringas 2016-2017 enmienda 1

Se les facturará a los Estados Miembros de acuerdo a estos precios. Las facturas que emite la OPS incluirán el costo de las jeringas, el cargo de 4.25% por servicio (aplicable solamente al costo de las jeringas) y cargos reales por empaque, flete y seguro.

Se sugiere a los Representantes de la OPS/OMS emitir facturas proforma en base a los precios "FCA" indicados. Para estimar los costos de empaque, flete y seguro calcule un 25% del valor neto de las jeringas para envíos marítimos y 110 % para envíos aéreos. Esto se debe en parte al origen del producto, el peso, y el método de envío – aire o mar. Los costos reales de flete y seguro podrían variar y se reflejarán en las facturas OPS, las cuales serán procesadas aproximadamente 30 días después que la orden ha sido entregada. El tiempo de entrega es aproximadamente 70 días por aire y 120 días por mar después que la requisición ha sido recibida por el Departamento de Gestión de Compras y Suministros.

Se sugiere continuar trabajando estrechamente con el Fondo Rotatorio en la actualización trimestral de los requerimientos de jeringas de los Estados Miembros. La precisión y confiabilidad de esta información es crítica en el trabajo de coordinación realizado por parte del Departamento de Gestión de Compras y Suministros con los proveedores a fin de asegurar la fabricación y disponibilidad de las jeringas.

Empezando en el 2015, el Boletín de Inmunización se está publicando cuatro veces al año, en español, inglés y francés por la Unidad de Inmunización Integral de la Familia de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Su propósito es facilitar el intercambio de ideas e información acerca de los programas de inmunización en la Región a fin de aumentar el caudal de conocimientos sobre los problemas que se presentan y sus posibles soluciones.

“Treinta años del *Boletín de Inmunización*: la historia del PAI en las Américas”, un compendio electrónico del *Boletín*, ya se encuentra disponible a través de: www.paho.org/inb.

La referencia a productos comerciales y la publicación de artículos firmados en este Boletín no significa que éstos cuentan con el apoyo de la OPS/OMS, ni representan necesariamente la política de la Organización.

ISSN 1814-6252

Volumen XXXIX Número 1 • Marzo del 2017

Editores: Octavia Silva, Martha Velandia y Cuauhtémoc Ruiz Matus

©Organización Panamericana de la Salud, 2017.
Todos los derechos reservados.

Unidad de Inmunización Integral de la Familia

525 Twenty-third Street, N.W.
Washington, D.C. 20037 U.S.A.
<http://www.paho.org/inmunizacion>



**Organización
Panamericana
de la Salud**



**Organización
Mundial de la Salud**

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

COLUMNA: Lo que he aprendido...

por el Doctor Papa Coumba Faye, ex asesor de inmunización de la OPS/OMS en Haití



Dr. Papa Coumba Faye.

Hace cinco años, me uní a la oficina de la OPS en Haití después de 12 años en el campo de vacunación en África, primero como gerente de programa en Senegal y luego como coordinador de un proyecto

para apoyar el establecimiento y las operaciones de los Grupos Técnicos Asesores (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación.

Desde que me uní al programa de inmunización de la OPS, he tenido la oportunidad de trabajar con profesionales talentosos y comprometidos que han logrado que la Región de las Américas sea un líder global en la inmunización. La OPS/OMS ha desarrollado exitosamente e implementado estrategias para la eliminación y erradicación de enfermedades prevenibles por vacunación (EPV), especialmente con la declaración reciente de la Región de las Américas como la primera región de

la OMS libre del sarampión y la rubéola.

En la OPS, he tenido la oportunidad de participar y sobre todo, aprender de la implementación de iniciativas y estrategias originales como la Semana de Vacunación en las Américas, cuyo éxito dejó el camino para la Semana Mundial de la Inmunización, celebrada desde el 2012.

Los cinco años que he pasado en este país – tan cerca y a la vez tan lejos de África – me han dado la gran oportunidad de colaborar y pasar tiempo con hombres y mujeres cuya pasión, valor y compromiso inspiran admiración. Entre los profesionales que han dejado un impacto fuerte en mí, me gustaría mencionar a la Señorita Marie-Nicole Noël – una de las columnas del Programa Ampliado de Inmunización (PAI) en Haití. Muchas veces le he dicho que me recuerda a Bernadette Ndiaye, quien guio mis primeros pasos en el PAI en Senegal.

También me gustaría rendir homenaje a los trabajadores de salud que trabajan en los lugares más periféricos del sistema de salud, en arduas condiciones, y caminando muchas horas en caminos difíciles para alcanzar niños y madres que necesitan ser vacunados.

A pesar de que verdaderos avances se han

hecho en años recientes en Haití – un país de prioridad para la OPS/OMS – aún hay desafíos en términos de la salud en general y la inmunización en particular. El PAI todavía necesita el apoyo de todos los socios técnicos y financieros para que se fortalezca de una manera sostenible. Por lo tanto, la OPS/OMS tendrá que continuar sus esfuerzos en conseguir compromiso político fuerte y más apoyo para la inmunización, además de fortalecer las habilidades de liderazgo y gestión de los gerentes de los programas nacionales de inmunización en todos los niveles.

Finalmente, me gustaría expresar mi agradecimiento y apreciación para aquellos que han confiado en mí y que me han apoyado durante todos estos años, especialmente la Doctora Gina Tambini, el Dr. Cuauhtémoc Ruiz Matus, la Doctora Léa Guido, el Doctor Jean-Luc Poncelet y el Doctor Luis Codina.

El objetivo de la columna “Lo que he aprendido...” es ofrecer un espacio a los profesionales del campo de la inmunización de todo el continente americano para que compartan sus experiencias personales y las enseñanzas que han adquirido. Si desea colaborar para esta columna, comuníquese con Octavia Silva al correo electrónico silvao@paho.org. ■