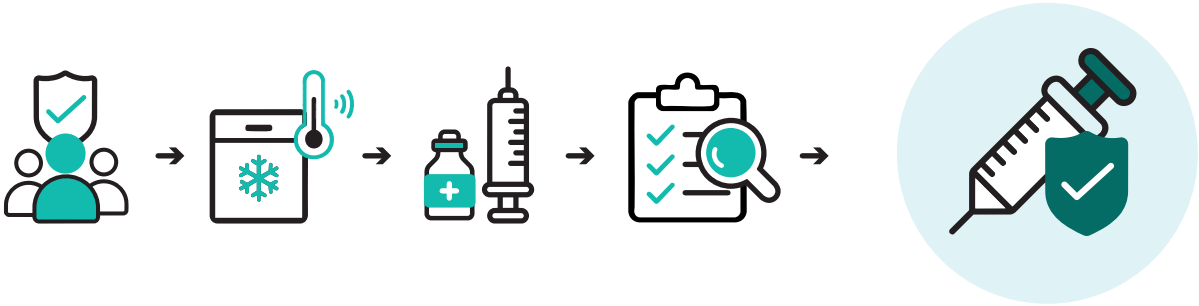
Vacunación Segura

Manual de buenas prácticas para el vacunador

Departamento Técnico Operativo de Inmunizaciones



Comisión Honoraria para la
Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes

C.H.L.A. - E.P
Departamento de Inmunizaciones

Avda. 18 de Julio 2175
Tel y Fax: 24031974
E-mail: dpto.inmunizaciones@chlaep.org.uy
Montevideo – Uruguay

Versión
2.0 Noviembre 2026

AUTORES

Dra. Tanya Escandon Verdecia - Directora Técnica Dpto. Técnico Operativo Inmunizaciones CHLA-EP

Q.F. Carolina Juan - Dirección Técnica Laboratorio Albert Calmette - CHLA-EP

Enfermera Vacunadora Emilia Acosta - Coordinadora Especializada Dpto. Técnico Operativo Inmunizaciones CHLA-EP

AGRADECIMIENTOS
Amalia Rodríguez - Oficina de Comunicaciones CHLA-EP

A todo el equipo de vacunadores de la CHLA-EP, por su compromiso y dedicación, así como por su disposición a la capacitación y actualización continua de sus conocimientos.

Al personal administrativo del Departamento Técnico Operativo de Inmunizaciones, de la CHLA-EP, por su permanente apoyo y orientación al personal vacunador en el desarrollo de sus actividades diarias.

ÍNDICE

Contenido

Prólogo	**6**
Introducción	**7**
1. Concepto y principios de vacunación segura	**8**
1.1. Concepto de vacunación segura	8
1.2. Principios fundamentales de la vacunación segura	8
1.2.1. Producción	9
1.2.2. Almacenamiento y transporte (cadena de frío)	10
1.2.3. Práctica de inyecciones seguras	10
1.2.4. Registro de vacunas	13
1.2.5. Monitoreo de los eventos supuestamente atribuibles a la vacunación e inmunización (ESAVI)	14
1.2.6. Comunicación	14
2. Prácticas para la administración segura de las vacunas	**15**
2.1. Condiciones previas a la inmunización	15
2.2. Reconstitución de vacunas liofilizadas	15
2.3. Política de frascos abiertos multidosis de la OMS	16
2.4. Uso seguro de jeringas y agujas	18
2.5. Técnicas y vías de administración	19
2.5.1. Vía intradérmica (ID)	19
2.5.2. Vía subcutánea (SC)	20
2.5.3. Vía intramuscular (IM)	21
2.6. Selección del sitio anatómico	22
2.7. Vacunación sin dolor	22
2.7.1. Recomendaciones generales	22
2.7.2. Recomendaciones específicas según el grupo etario	23
2.8. Recomendaciones posteriores a la vacunación	23
2.8.1. Recomendaciones generales	24
3. ESAVI y farmacovigilancia	**25**
3.1. Clasificación de los ESAVI	25
3.2. Otros criterios de clasificación de ESAVI	26
3.2.1. Según su gravedad	26
3.2.2. Según su frecuencia de ocurrencia	26
3.2.3. Según su extensión	26
3.3. Notificación de los ESAVI	27
Bibliografía de referencia	**28**

ABREVIATURAS Y SIGLAS

AD	Autodescartable (jeringa)
BPF	Buenas Prácticas de Fabricación
BPM	Buenas Prácticas de Manufactura
CDC	Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades
CHLA-EP	Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes
DNIC	Dirección Nacional de Identificación Civil
DPT	Difteria, pertussis y tétanos
ESAVI	Evento Supuestamente Atribuible a la Vacunación e Inmunización
ID	Intradérmica
IM	Intramuscular
MSP	Ministerio de Salud Pública
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PNI	Programa Nacional de Inmunizaciones
SC	Subcutánea
SIV	Sistema Informático de Vacunas
VVM	Monitor de Vial de Vacuna (Vaccine Vial Monitor)

PRÓLOGO

La vacunación constituye una de las intervenciones de salud pública de mayor impacto en la prevención y el control de las enfermedades inmunoprevenibles. Su impacto trasciende la protección individual, contribuyendo a la protección colectiva y al bienestar de la población a lo largo del curso de vida.

En Uruguay, constituye una política sanitaria consolidada, sustentada en los principios de universalidad, gratuidad, accesibilidad, calidad y seguridad. En consonancia con los avances en materia de inmunización, el **Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI)** ha evolucionado de manera continua, incorporando nuevas vacunas, tecnologías, estrategias y sistemas de información orientados a ampliar la protección de la población y fortalecer la calidad y trazabilidad de los actos vacunales, representando nuevos desafíos para los equipos de salud involucrados.

En este contexto, la **Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes (CHLA-EP)** presenta la actualización del *Manual de Buenas Prácticas de Vacunación – Guía para una Vacunación Segura*, publicado originalmente en agosto de 2020, concebido como una herramienta práctica destinada a contribuir a la capacitación del personal de salud involucrado en la vacunación y al cuidado de la salud de la población. Ese propósito se encuentra expresamente planteado en la edición original.

La presente edición recoge los avances técnicos, normativos y operativos producidos desde entonces, manteniendo como eje fundamental la vacunación segura, entendida desde una perspectiva integral.

A través de esta actualización, la CHLA-EP reafirma su compromiso con la calidad y seguridad de las prácticas de vacunación y con la formación permanente de los profesionales de la salud, procurando que este manual represente no solo un documento de consulta actualizado, sino también una herramienta de referencia y apoyo para la práctica cotidiana.

Dra. Tanya Escandon
Directora Técnica del Departamento Técnico Operativo de Inmunizaciones CHLA-EP

INTRODUCCIÓN

El proceso de vacunación comprende un conjunto de intervenciones que requieren conocimientos técnicos, el cumplimiento de protocolos establecidos y la aplicación de medidas destinadas a garantizar la seguridad de las personas. Su desarrollo implica diferentes etapas y responsabilidades que deben articularse adecuadamente para asegurar una atención de calidad y minimizar los riesgos asociados a la inmunización.

En este contexto, las buenas prácticas constituyen un componente esencial para la prevención de errores evitables y el fortalecimiento de la seguridad vacunal. Su implementación no depende exclusivamente de la correcta ejecución de las técnicas de administración, sino también de la organización de los servicios, la disponibilidad de recursos adecuados y la comunicación efectiva entre los integrantes de los equipos de salud.

En Uruguay, el **Manual Nacional de Inmunizaciones 2024 del Ministerio de Salud Pública (MSP)**, junto con las disposiciones y actualizaciones posteriores emitidas por la autoridad sanitaria, constituye un marco técnico de referencia para el desarrollo de las actividades de inmunización. En concordancia con estos lineamientos, el presente ‘’Vacunación Segura - *Manual de buenas prácticas para el vacunador*’’ reúne recomendaciones y orientaciones destinadas a fortalecer la calidad de las intervenciones, con especial énfasis en su aplicación en los diferentes ámbitos asistenciales y comunitarios.

El presente manual se concibe como una herramienta práctica de consulta y apoyo para el personal de salud, destinada a facilitar el desarrollo de sus tareas cotidianas, promover la unificación de criterios y favorecer la aplicación de buenas prácticas y la toma de decisiones, contribuyendo al fortalecimiento de la calidad y seguridad de la vacunación.

1. Concepto y principios de vacunación segura

1.1. Concepto de vacunación segura

La vacunación segura constituye un componente esencial de los programas de inmunización y comprende el conjunto de medidas, prácticas y procedimientos destinados a garantizar la calidad y seguridad del proceso de vacunación, minimizando los riesgos asociados y protegiendo tanto a las personas vacunadas como al personal de salud involucrado.

Este concepto trasciende la correcta administración de una vacuna e integra diferentes aspectos relacionados con la calidad de los productos biológicos, su conservación y manipulación, la aplicación de técnicas adecuadas, el registro y la trazabilidad de los actos vacunales, así como la vigilancia de los **eventos supuestamente atribuibles a la vacunación e inmunización (ESAVI)** y la prevención de errores programáticos.

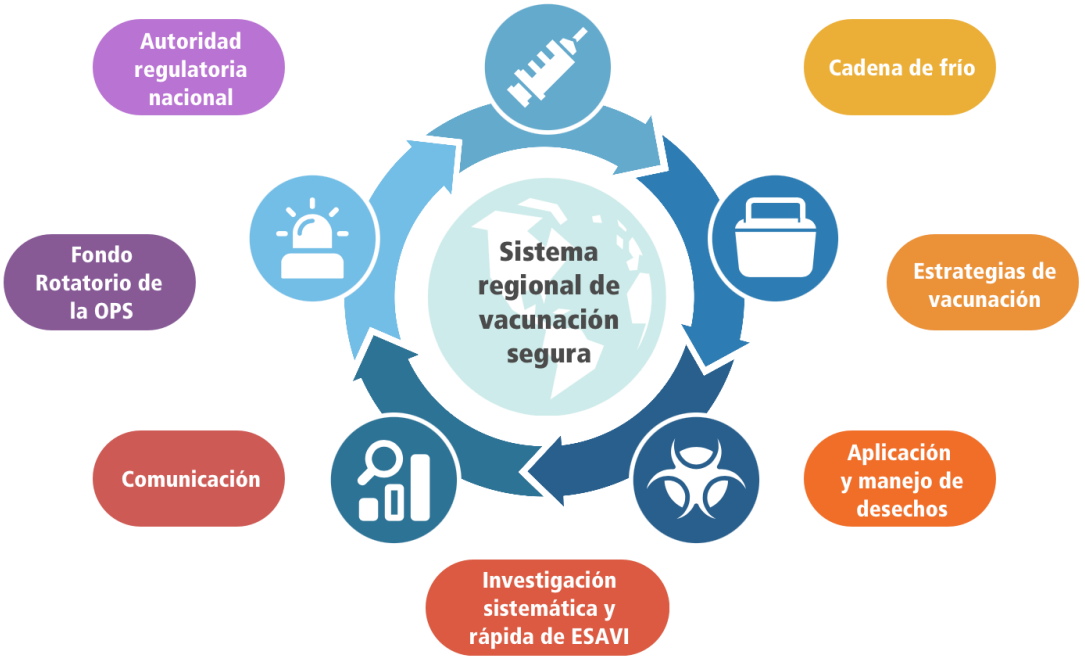
La vacunación segura requiere, por tanto, una visión integral en la que cada etapa del proceso contribuya a preservar la calidad de las intervenciones y a reducir la posibilidad de incidentes que puedan comprometer la seguridad de las personas.

1.2. Principios fundamentales de la vacunación segura

La implementación de prácticas de vacunación seguras se sustenta en varios principios, todos importantes, que determinan la seguridad de los Programas de Vacunación:

- Producción,
- Almacenamiento y transporte (cadena de frío),
- Práctica de inyecciones seguras,
- Registro de vacunas,
- Monitoreo de los eventos supuestamente atribuibles a la vacunación e inmunización (ESAVI) y
- Comunicación.

Ilustración 1. Vacunación segura: un trabajo interinstitucional.
Fuente: Organización Panamericana de la Salud (OPS) https://www.paho.org/es/temas/seguridad-vacunas



1.2.1 Producción

La seguridad de la vacunación comienza con la calidad de los productos biológicos utilizados. Las vacunas deben cumplir con estándares internacionales de calidad, seguridad y eficacia, establecidos mediante procesos de evaluación, regulación y control que abarcan su desarrollo, fabricación y distribución.

En Uruguay, las vacunas que integran el PNI del MSP no se producen a nivel nacional y se adquieren principalmente a través del **Fondo Rotatorio de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)**. Este mecanismo de cooperación regional facilita el acceso oportuno y equitativo a vacunas de calidad, a precios asequibles. En determinadas circunstancias, como situaciones de emergencia sanitaria, pueden utilizarse mecanismos alternativos de adquisición, de acuerdo con las necesidades y disposiciones de la autoridad sanitaria.

Las vacunas incluidas en el PNI cumplen con las **Buenas Prácticas de Fabricación (BPF)** y los requisitos regulatorios establecidos, a fin de garantizar estándares de calidad, seguridad y eficacia.

Los laboratorios fabricantes están sujetos a procesos de evaluación y control por parte de las autoridades regulatorias competentes, que incluyen la verificación del cumplimiento de las BPF, la inspección de las instalaciones y los procesos productivos, el control y la liberación de lotes, así como mecanismos de trazabilidad. Asimismo, la seguridad y eficacia de las vacunas se evalúan mediante estudios preclínicos y ensayos clínicos autorizados, complementados por la vigilancia posterior a su comercialización.

Una vacuna de calidad asegurada es aquella que cumple de manera consistente, lote a lote, con las especificaciones establecidas de identidad, pureza, potencia y calidad, respaldadas por la evidencia de seguridad y eficacia correspondiente.

1.2.2 Almacenamiento y transporte (cadena de frío)

El almacenamiento y transporte de las vacunas garantizan el mantenimiento de su calidad y estabilidad desde su fabricación hasta su administración, mediante el cumplimiento de las condiciones de conservación establecidas y el adecuado mantenimiento de la cadena de frío.

La cadena de frío es el conjunto de normas y procedimientos que aseguran la correcta conservación, almacenamiento, manipulación y transporte de los biológicos establecidos por el fabricante, desde su elaboración hasta el momento de su administración. Es un sistema controlado para garantizar que los biológicos no pierdan su poder inmunológico, preservando su calidad, seguridad y eficacia.

Para ampliar la información sobre los procedimientos de conservación, almacenamiento, transporte, control de temperatura y actuación ante incidentes relacionados con la cadena de frío, se facilita el acceso directo a los materiales técnicos y documentos de referencia sobre cadena de frío, disponibles en el sitio web de la CHLA-EP. Estos recursos permiten consultar las recomendaciones y procedimientos vigentes, así como sus actualizaciones.

Acceso a materiales técnicos de cadena de frío: Consultar materiales de cadena de frío — CHLA-EP

1.2.3 Práctica de Inyecciones Seguras

La administración de vacunas por vía inyectable requiere el cumplimiento de técnicas adecuadas y medidas de bioseguridad destinadas a proteger a las personas vacunadas, al personal de salud y al entorno.

De acuerdo con la **Organización Mundial de la Salud (OMS)**, una inyección segura es aquella que no ocasiona daño a quien la recibe, no expone al personal de salud a riesgos evitables y no genera residuos peligrosos para la comunidad y el medio ambiente.

Para una administración segura de las vacunas, es necesario considerar:

- la vía de administración (intramuscular, subcutánea o intradérmica),
- el sitio de aplicación (según la edad del paciente),
- la dosis,
- esquema recomendado por vacuna.

Asimismo, la seguridad de las personas vacunadas depende del cumplimiento de diversos aspectos fundamentales, entre los que se destacan:

- potencia e inocuidad de la vacuna,
- adecuada conservación de la vacuna (cadena de frío),
- manejo adecuado de los frascos multidosis abiertos (evitar contaminación),
- técnicas de administración correctas,
- disposición final de residuos adecuada,
- reevaluación de la calidad de una vacuna si se sospecha un problema operativo.

Recomendaciones generales para la administración segura de vacunas

- **Higiene**
  - Realizar higiene de manos antes de tocar al paciente, técnicas asépticas que minimicen el riesgo de contaminación y al finalizar el contacto con la persona vacunada.

- **Verificación**
  - Verificar que la vacuna seleccionada corresponda a la indicada y que se administre en la dosis y vía correspondiente.

- **Preparación del sitio de inyección**

- Corroborar que la piel esté íntegra y sin lesiones en el sitio de aplicación. Limpiar la zona con alcohol al 70 %, mediante movimientos circulares desde el centro hacia la periferia, y dejar secar antes de administrar la vacuna.

❖ **Condiciones del biológico**

- Comprobar la fecha de vencimiento, el aspecto (cambio de color, partículas congeladas) y las condiciones de conservación de la vacuna.
- Reconstituir y homogeneizar según las indicaciones del fabricante.

❖ **Material descartable**

- Utilizar jeringas y agujas estériles, descartables y adecuadas en calibre y longitud.
- No reutilizar agujas ni jeringas, ni cargar más de una vacuna en la misma jeringa.
- No retapar las agujas usadas. Desecharlas inmediatamente en biocontenedores, sin manipulación adicional.

❖ **Disposición segura**

- Utilizar biocontenedores impermeables, seguros para el medio ambiente e identificados con el símbolo de riesgo biológico.
- Desechar biocontenedores de manera segura para proteger a otras personas y el entorno.

❖ **Jeringas de preferencia**

- Emplear jeringas descartables, preferiblemente de tipo AD (auto descartables), que impiden su reutilización y reducen el riesgo de transmisión de patógenos sanguíneos.

Tabla 1. Recomendaciones sobre dosificación, administración y tipo de jeringas según vacunas.

Vacuna	Dosis	Vía y sitio de administración	Jeringa de aplicación
BCG	0,05 ml	Intradérmica, región deltoidea del brazo derecho	0,5 ml (AD) o 1 ml (desechable) 27G x ½" o 26G x 3/8"
Hexavalente	0,5 ml	Intramuscular, Vasto externo	0,5 ml (AD) o 1 ml (desechable) 23G x 1"
Antineumocócica 20 valente	0,5 ml	Intramuscular	Jeringa prellenada c/ aguja 25G x 1"
Meningococo B	0,5 ml	Intramuscular	Jeringa prellenada c/ aguja 23G x 1" o 25G x 1"
Meningococo ACWYX	0,5 ml	Intramuscular	0,5 ml (AD) o 1 ml (desechable) 23G x 1"
Hepatitis A	0,5 ml	Intramuscular, Vasto externo o Deltoides	0,5 ml (AD) o 1 ml (desechable) 23G x 1"
Hepatitis B, Hib	Según edad	Intramuscular, Vasto externo o Deltoides	0,5 ml (AD) o 1 ml (desechable) 23G x 1"
DT	0,5 ml	Intramuscular, Deltoides	0,5 ml (AD) o 1 ml (desechable) 22G x 1"
DPT	0,5 ml	Intramuscular, Deltoides	0,5 ml (AD) o 1 ml (desechable) 23G x 1"
dpaT, dT	0,5 ml	Intramuscular, Deltoides	0,5 ml (AD) o 1 ml (desechable) 22G x 1 ½"
VPH	0,5 ml	Intramuscular, Deltoides	0,5 ml (AD) o 1 ml (desechable) 23G x 1"
Antiinfluenza	Según edad	Intramuscular, Deltoides	0,5 ml (AD) o 1 ml (desechable) 22G x 1 ½" (> de 5 años) 23G x 1" (hasta 5 años)

Antiamarílica	0,5 ml	Subcutánea, Deltoides	0,5 ml (AD) o 1 ml (desechable) 25G x 5/8”
SRP	0,5 ml	Subcutánea, Deltoides	0,5 ml (AD) o 1 ml (desechable) 25G x 5/8”
Varicela	0,5 ml	Subcutánea, Deltoides	0,5 ml (AD) o 1 ml (desechable) 25G x 5/8”
Anti-COVID-19 adulto	0,3 ml	Intramuscular, Deltoides	0,3 ml (AD) o 0,5 ml (desechable) 23G x 1”

***Nota: Las características de las jeringas y agujas indicadas son orientativas y se basan en la disponibilidad actual de estos insumos y en las prácticas habituales de vacunación. Su selección debe considerar siempre la vía de administración, el sitio anatómico, la edad y la constitución física de la persona, así como las recomendaciones del fabricante y los lineamientos nacionales vigentes.*

1.2.4 Registro de vacunas

Desde 1987, Uruguay cuenta con sistemas de registro de vacunación que han evolucionado progresivamente mediante la incorporación de diferentes plataformas. Sin embargo, estas presentaban diversas limitaciones, entre ellas, la falta de integración con la **Dirección Nacional de Identificación Civil (DNIC)**, el acceso desigual de los puestos de vacunación y la centralización del ingreso de datos.

En 2017, el Ministerio de Salud Pública (MSP) dio un paso significativo hacia la modernización del registro vacunal con la implementación del **Sistema Informático de Vacunas (SIV)**, un sistema nominal electrónico que permite gestionar y registrar la información vinculada a la vacunación, favoreciendo su disponibilidad, calidad y trazabilidad.

Entre sus principales beneficios se destacan:

- Acceso en línea al historial de vacunación.
- Simplificación y agilización del registro de los actos vacunales.
- Mejora de la calidad y trazabilidad de la información registrada.
- Reducción del riesgo de vacunaciones innecesarias o duplicadas.

1.2.5 Monitoreo de los eventos supuestamente atribuibles a la vacunación e inmunización (ESAVI)

La vigilancia de los ESAVI permite identificar, notificar y evaluar acontecimientos de salud que se presentan después de la administración de una vacuna, sin que ello implique necesariamente una relación causal con la inmunización.

La detección y notificación oportuna de estos eventos contribuye al monitoreo continuo de la seguridad de las vacunas, la identificación de posibles señales de riesgo y la adopción de medidas pertinentes.

Los conceptos, clasificaciones, recomendaciones para la actuación y procedimientos de notificación de ESAVI se desarrollarán en un capítulo específico de este manual.

1.2.6 Comunicación

La comunicación efectiva constituye un componente fundamental de la vacunación segura, ya que favorece la comprensión, la confianza y la participación informada de las personas en el proceso de inmunización.

El personal de salud debe proporcionar información clara, precisa, comprensible y basada en evidencia científica, adaptada a las características y necesidades de cada persona. Esta comunicación debe contemplar los beneficios de la vacunación, las posibles reacciones adversas, las recomendaciones posteriores y las situaciones que requieren consulta médica.

Asimismo, resulta esencial promover un espacio de diálogo que permita atender dudas e inquietudes, respetar las decisiones de las personas y evitar la difusión de información errónea.

También comprende el intercambio oportuno y preciso de información entre los integrantes de los equipos de salud, favoreciendo la coordinación, la continuidad de la atención y la prevención de errores relacionados con la vacunación.

De esta manera, una comunicación adecuada contribuye a fortalecer la confianza en las vacunas, mejorar la calidad de la atención y promover prácticas de inmunización seguras.

2. Prácticas para la administración segura de las vacunas

El acto vacunal constituye una práctica habitual para el personal de salud; sin embargo, puede generar temor, ansiedad o incomodidad en las personas que las reciben, especialmente en niños y adolescentes. Por ello, resulta fundamental adoptar medidas que favorezcan una experiencia de vacunación segura, confortable y positiva.

Este capítulo aborda las buenas prácticas para la preparación y administración de vacunas, incluyendo las técnicas de inyección, la selección adecuada de materiales y sitios anatómicos, así como las medidas destinadas a reducir el dolor, la ansiedad y los riesgos asociados al procedimiento.

2.1 Condiciones previas a la inmunización

- Garantizar condiciones de asepsia durante la preparación de los biológicos.
- Efectuar una adecuada higiene de manos, mediante lavado con agua y jabón o utilización de una solución hidroalcohólica.
- Utilizar una superficie de trabajo previamente higienizada y desinfectada.
- Acondicionar el área de preparación y disponer los insumos necesarios según las recomendaciones establecidas.

Las vacunas deben prepararse individualmente para cada persona, inmediatamente antes de su administración, evitando la carga anticipada de jeringas. Algunas vacunas se presentan listas para su uso, mientras que otras requieren reconstitución (mezcla) con un diluyente específico, siguiendo las indicaciones del fabricante.

Siempre que sea posible, la preparación debe realizarse fuera del campo visual de la persona a vacunar y de sus acompañantes, dado que la exposición a agujas y jeringas puede generar reacciones emocionales. Cuando no se disponga de un área separada, se procurará mantener estos materiales fuera de la vista durante su manipulación.

Durante el procedimiento, es importante mantener una comunicación clara, tranquila y adecuada a la edad de la persona, brindando información y respondiendo a sus inquietudes, con el fin de reducir la ansiedad y favorecer una experiencia de vacunación segura y positiva.

2.2 Reconstitución de vacunas liofilizadas

La reconstitución consiste en incorporar un diluyente a una vacuna liofilizada (en polvo o gránulos) para obtener una preparación líquida apta para su administración.

Este procedimiento debe realizarse inmediatamente antes de la vacunación, siguiendo las instrucciones del fabricante y utilizando exclusivamente el diluyente específico suministrado para cada vacuna, ya que su volumen y composición están adaptados a las características del producto. No deben emplearse otros diluyentes, agua estéril ni solución salina como sustitutos. El uso de un diluyente incorrecto invalida la dosis administrada y requiere evaluar su repetición conforme a las recomendaciones vigentes.

Una vez reconstituida, la vacuna debe administrarse dentro del período de utilización establecido por el fabricante y desecharse si este se supera.

2.3 Política de frascos abiertos multidosis de la OMS

La Política de Frascos Abiertos Multidosis de la OMS establece los criterios para la conservación y utilización de determinados frascos multidosis de vacunas después de su primera apertura o punción, incluso en sesiones de vacunación posteriores. Su finalidad es preservar la calidad y seguridad de las vacunas, prevenir la contaminación y reducir el desperdicio de dosis.

De acuerdo con la política revisada por la OMS en 2014, los frascos multidosis abiertos de vacunas precalificadas por la OMS deben descartarse al finalizar la sesión de vacunación o dentro de las seis (6) horas posteriores a su apertura, lo que ocurra primero, salvo que cumplan simultáneamente los siguientes cuatro (4) criterios:

1. La vacuna cuenta con precalificación vigente de la OMS.
2. La OMS ha autorizado específicamente su utilización durante un período de hasta 28 días después de la primera apertura del frasco.
3. La vacuna no ha superado la fecha de vencimiento establecida por el fabricante.
4. El frasco se ha conservado y continúa conservándose a las temperaturas recomendadas. Asimismo, el **monitor de vial de vacuna (VVM)**, cuando esté presente, no debe haber alcanzado el punto de descarte, y el producto no debe haber sufrido daños por congelación.

Cuando se cumplen los cuatro criterios, el frasco abierto puede conservarse y utilizarse durante un máximo de 28 días, siempre que se mantengan las condiciones de conservación y manipulación aséptica requeridas.

El período de utilización posterior a la apertura debe respetar las indicaciones específicas del producto y no puede superar su fecha de vencimiento original. Para las vacunas que no cuentan con precalificación de la OMS, deben seguirse las instrucciones del fabricante y las disposiciones de la autoridad sanitaria nacional.

La fecha de primera apertura o punción debe registrarse en el frasco, conforme a los procedimientos establecidos, para facilitar el control del período autorizado de utilización.

Ilustración 2. Magneto: Política de frascos abiertos multidosis para vacunas precalificadas por OMS
Fuente: OPS. *Multi-dose Open Vial Policy for WHO Prequalified Vaccines*. Organización Panamericana de la Salud.



2.4. Uso seguro de jeringas y agujas

La utilización adecuada de jeringas y agujas constituye una medida fundamental para garantizar la seguridad durante la inmunización, prevenir infecciones y reducir el riesgo de accidentes con materiales cortopunzantes.

Estos dispositivos deben ser estériles, descartables y de un solo uso, seleccionándose de acuerdo con el volumen de la dosis, la vía de administración y las características de la persona a vacunar.

Selección de jeringas y agujas

- Para cada dosis, utilizar una jeringa y una aguja nuevas y estériles, sin reutilizarlas bajo ninguna circunstancia.
- Seleccionar jeringas de capacidad adecuada al volumen de la vacuna, que permitan medir y administrar la dosis con precisión.
- Elegir el calibre y la longitud de la aguja según la vía de administración, el sitio anatómico, la edad y la constitución física de la persona.
- Comprobar la integridad del envase y la fecha de vencimiento del material antes de su utilización.
- Priorizar el uso de jeringas autodescartables (AD) y dispositivos con mecanismos de protección contra lesiones cortopunzantes, cuando estén disponibles y sean apropiados para el procedimiento.

Manipulación segura

- Mantener las jeringas y agujas en sus envases originales hasta el momento de su utilización.
- Evitar el contacto de las partes estériles con las manos, superficies u otros elementos que puedan contaminarlas.
- No utilizar agujas o jeringas cuyo envase se encuentre abierto, dañado o comprometido.
- No dejar agujas introducidas en los tapones de los frascos multidosis entre extracciones.
- Evitar manipulaciones innecesarias del material una vez preparado.

Prevención de accidentes cortopunzantes

- No volver a colocar el capuchón protector en las agujas utilizadas, ni doblarlas, cortarlas o separarlas manualmente de las jeringas.

- Desechar inmediatamente las agujas y jeringas utilizadas, sin desmontarlas, en recipientes rígidos, resistentes a perforaciones y destinados específicamente a residuos cortopunzantes.
- Ubicar los recipientes de descarte próximos al área de administración, en lugares seguros y accesibles para el personal vacunador.
- Evitar el llenado excesivo de los recipientes, respetando el límite máximo indicado.
- Ante un accidente cortopunzante, aplicar el protocolo institucional de actuación y notificación correspondiente.

La selección, manipulación y eliminación segura de estos materiales debe realizarse de manera sistemática durante cada acto vacunal, conforme a las precauciones estándar y los procedimientos establecidos para la gestión de residuos sanitarios.

2.5 Técnicas y vías de administración

La elección de la vía y la técnica de aplicación constituye un aspecto fundamental del acto vacunal y debe realizarse considerando las características del producto biológico y las condiciones individuales de la persona a vacunar.

Su correcta ejecución es esencial para favorecer la respuesta inmunitaria esperada y minimizar el riesgo de reacciones locales, lesiones y errores programáticos.

Las principales vías de administración de vacunas inyectables son la **intradérmica (ID), subcutánea (SC) e intramuscular (IM)**, cada una con características y recomendaciones específicas.

2.5.1. Vía intradérmica (ID)

Consiste en la administración de la dosis indicada en la dermis, donde se produce una absorción lenta y localizada.

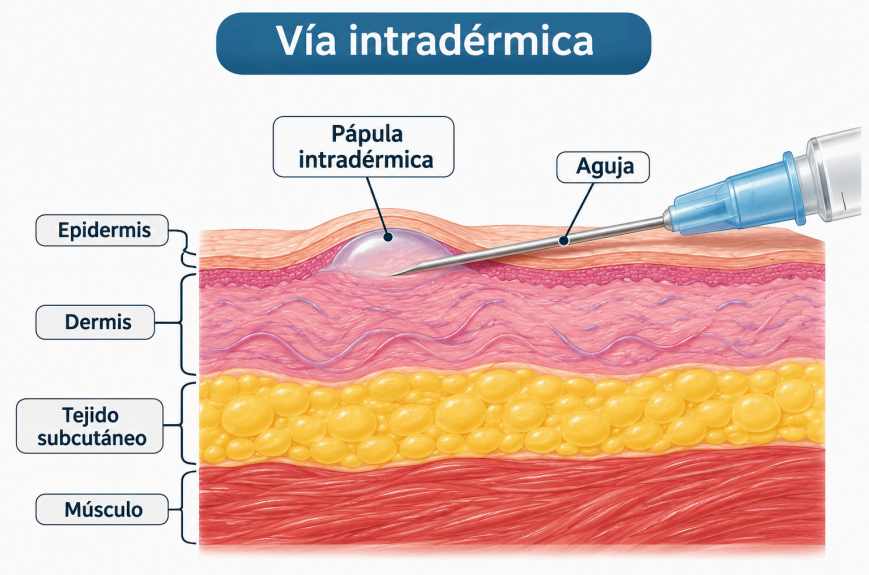
Para su aplicación se recomienda:

- Seleccionar el sitio anatómico indicado para la vacuna.
- Mantener la piel extendida y firme.
- Introducir la aguja con el bisel hacia arriba, formando un ángulo aproximado de 10° a 15° respecto de la superficie cutánea.

- Administrar lentamente la dosis indicada, procurando la formación de una pequeña pápula en el sitio de inyección.
- Retirar la aguja sin masajear ni ejercer presión sobre la zona.

La formación de una pápula constituye un indicador de la correcta administración intradérmica, aunque no garantiza por sí sola la correcta ejecución de la técnica.

Ilustración 3. Técnica de administración intradérmica.



2.5.2. Vía subcutánea (SC)

Esta vía permite administrar la vacuna directamente en el tejido celular subcutáneo, situado entre la dermis y el músculo.

Para su aplicación se recomienda:

- Seleccionar el sitio anatómico correspondiente.
- Tomar un pellizco de la piel y tejido subcutáneo para evitar incluir el músculo.
- Introducir la aguja formando un ángulo aproximado de 45° respecto de la superficie cutánea.
- Administrar la dosis indicada de manera controlada.
- Retirar la aguja y, si fuera necesario, ejercer una presión suave sobre el sitio de aplicación, sin masajear.

La longitud de la aguja debe permitir que el producto se deposite en el tejido subcutáneo, evitando su administración intramuscular.

Ilustración 4. Técnica del pellizco para la administración subcutánea.

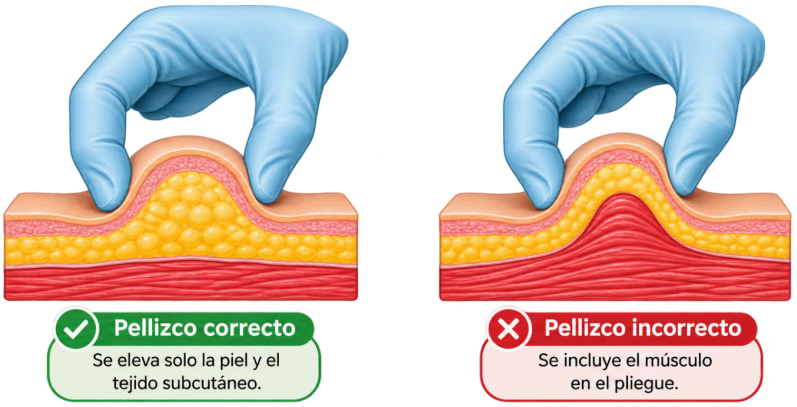
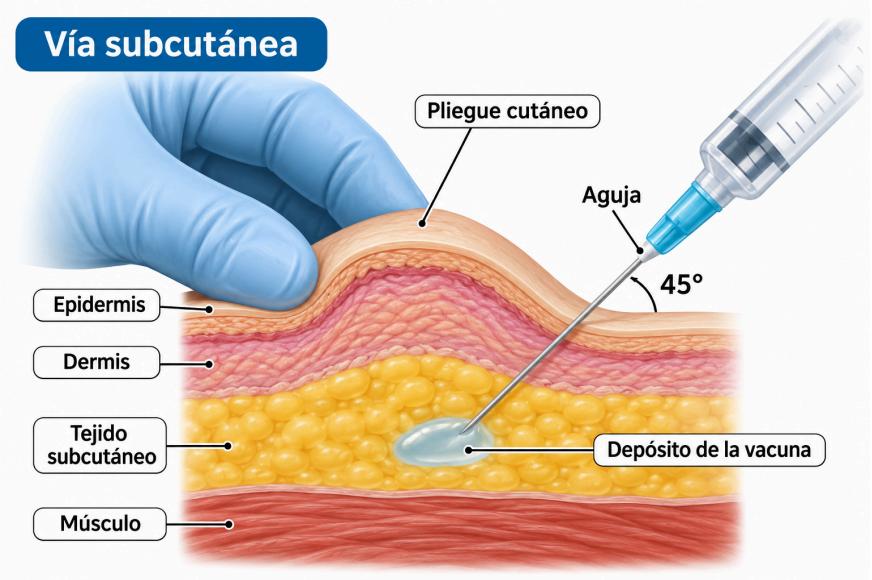


Ilustración 5. Técnica de administración subcutánea.



2.5.3. Vía intramuscular (IM)

Permite depositar la vacuna directamente en el tejido muscular, mediante la inserción de la aguja perpendicularmente a la superficie cutánea.

Para su aplicación se recomienda:

- Seleccionar el sitio anatómico adecuado según la edad y la constitución física de la persona.
- Colocar a la persona en una posición cómoda que permita mantener el músculo relajado.
- Identificar correctamente los reparos anatómicos correspondientes.
- Introducir la aguja formando un ángulo de 90° respecto de la superficie cutánea.

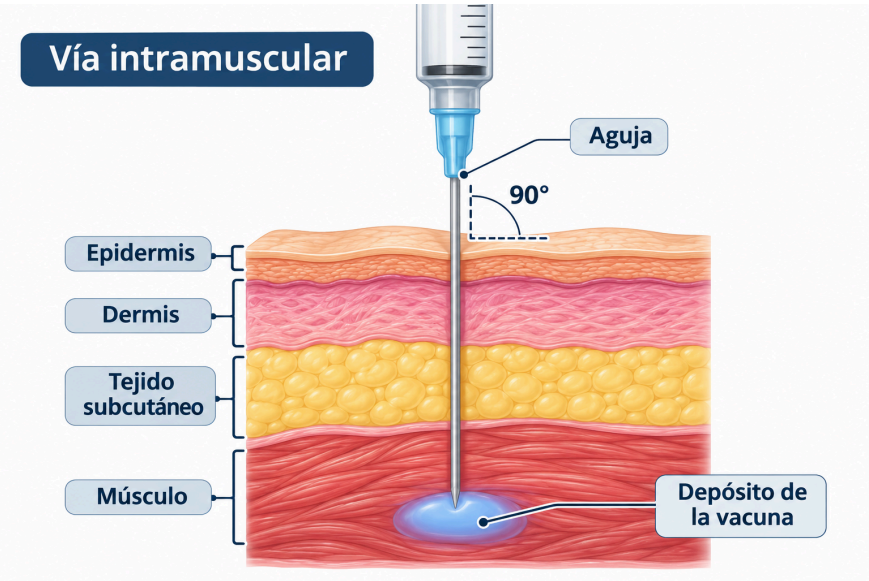
- Administrar la dosis indicada mediante un movimiento firme y controlado, sin realizar aspiración previa.
- Retirar la aguja y ejercer presión suave con material limpio, si fuera necesario, evitando masajear la zona.

Consideraciones de seguridad

No se recomienda realizar aspiración antes de la administración intramuscular de vacunas, dado que los sitios anatómicos recomendados no contienen grandes vasos sanguíneos y esta maniobra puede incrementar el dolor asociado al procedimiento.

Asimismo, debe evitarse la administración intramuscular de vacunas en la región glútea, debido al riesgo de lesiones nerviosas y a la posibilidad de depositar el producto en tejido adiposo en lugar de muscular.

Ilustración 6. Técnica de administración intramuscular.



2.6 Selección del sitio anatómico

La selección del sitio anatómico debe realizarse considerando la vía de administración indicada para cada vacuna, la edad, el desarrollo muscular y las características físicas de la persona a vacunar.

La correcta identificación de los reparos anatómicos es fundamental para asegurar el depósito de la vacuna en el tejido correspondiente y minimizar el riesgo de lesiones y reacciones locales.

2.7 Vacunación sin dolor

La implementación de medidas para reducir el dolor durante la vacunación no compromete la eficacia de las vacunas. Por el contrario, una experiencia dolorosa inadecuadamente abordada puede generar temor, afectar negativamente la percepción de la vacunación y contribuir al retraso o rechazo de futuras dosis.

2.7.1 Recomendaciones generales

Para minimizar el dolor y la ansiedad asociados al procedimiento, se recomiendan las siguientes medidas generales, aplicables a todos los grupos etarios:

- Mantener una actitud tranquila y transmitir información clara y objetiva a la persona a vacunar y sus acompañantes. Utilizar un lenguaje neutral, evitando expresiones que incrementen la ansiedad, generen desconfianza o transmitan falsas expectativas sobre el dolor asociado a la aplicación.

- Asegurar una posición cómoda y segura, adaptada a la edad y al sitio anatómico de administración. En niños pequeños, orientar al cuidador sobre la forma correcta de sostenerlos durante el procedimiento. En adolescentes y adultos, favorecer la posición sentada, ofreciendo la posibilidad de permanecer acostados a quienes presenten antecedentes de síncope.

- Evitar la aspiración previa a las inyecciones intramusculares, dado que esta maniobra prolonga el tiempo de permanencia de la aguja en el tejido y puede incrementar el dolor asociado al procedimiento.

2.7.2 Recomendaciones específicas para reducir el dolor según el grupo etario

Además de las medidas generales, se recomienda implementar estrategias adaptadas a la edad y las características de la persona a vacunar:

- **Niños pequeños:** favorecer la presencia y participación del cuidador durante el procedimiento y después de este, proporcionando acompañamiento y contención emocional.
- **Niños menores de 3 años:** procurar que permanezcan sostenidos en brazos de sus cuidadores durante la vacunación. A partir de los 3 años, pueden permanecer sentados en el regazo del acompañante para contribuir a disminuir el temor y la ansiedad.
- **Lactantes:** favorecer la lactancia materna durante la administración de las vacunas o inmediatamente antes, cuando sea posible.

- **Niños menores de 6 años:** promover estrategias de distracción con la participación del cuidador, utilizando juguetes, música, videos o conversaciones que permitan desviar la atención del procedimiento.
- **Adolescentes:** aplicar las medidas generales de comunicación, posicionamiento y técnica de administración.
- **Adultos:** considerar técnicas de distracción mediante intervenciones respiratorias, como contener brevemente la respiración o realizar una tos suave, siempre que no provoquen movimientos de la extremidad durante la administración.

2.8 Recomendaciones posteriores a la vacunación

Una vez administrada la vacuna, es fundamental proporcionar a la persona vacunada o a sus cuidadores información clara sobre los cuidados posteriores, las posibles reacciones adversas y las situaciones que requieren atención médica.

Estas recomendaciones forman parte de las buenas prácticas de vacunación y tienen como finalidad favorecer la identificación oportuna de eventos adversos, promover el manejo adecuado de las reacciones esperables y asegurar la continuidad de los esquemas de inmunización.

2.8.1 Recomendaciones generales

- **Observación posterior:** indicar a la persona vacunada que permanezca en el establecimiento durante al menos 15 minutos después de la administración, con el fin de identificar oportunamente reacciones inmediatas, especialmente episodios de síncope. Cuando existan indicaciones específicas o antecedentes que lo justifiquen, considerar un período de observación mayor.
- **Información sobre reacciones esperables:** explicar que algunas vacunas pueden producir molestias locales, como dolor, enrojecimiento o inflamación en el sitio de aplicación, así como manifestaciones generales, entre ellas fiebre, cefalea, cansancio o malestar. Estas reacciones suelen ser leves y transitorias, aunque pueden variar según la vacuna administrada.
- **Cuidados del sitio de inyección:** recomendar mantener la zona limpia y evitar la manipulación innecesaria. Ante molestias locales, pueden aplicarse paños limpios humedecidos con agua fresca, sin ejercer presión excesiva sobre el área.
- **Manejo de síntomas generales:** recomendar una hidratación adecuada, descanso según las necesidades individuales y medidas

de confort. El uso de analgésicos o antipiréticos podrá considerarse cuando exista una indicación clínica, respetando las recomendaciones correspondientes a la edad y las características de la persona. No se recomienda su administración profiláctica de forma rutinaria.

- **Identificación de signos de alarma:** orientar sobre la necesidad de solicitar atención médica inmediata ante dificultad respiratoria, alteraciones del estado de conciencia u otras manifestaciones sugestivas de una reacción alérgica grave. Asimismo, recomendar la consulta ante síntomas intensos, persistentes o que generen preocupación.
- **Continuidad del esquema de vacunación:** informar sobre las próximas dosis que correspondan, sus intervalos y la importancia de completar el esquema recomendado. Verificar que la administración haya quedado correctamente registrada en el Sistema Informático de Vacunas (SIV).

3. ESAVI y farmacovigilancia

Se denomina **Evento Supuestamente Atribuible a la Vacunación e Inmunización (ESAVI)** a cualquier manifestación de salud desfavorable y no intencionada que ocurre después de la administración de una vacuna, independientemente de que exista o no una relación causal con esta.

Por lo tanto, la aparición de un evento posterior a la vacunación no implica necesariamente que haya sido causado por la vacuna o por el procedimiento de inmunización.

3.1 Clasificación de los ESAVI

Tabla 2. Clasificación de los ESAVI según su posible origen.

Categoría	Descripción
Componentes	**Evento relacionado con la vacuna y sus componentes:** En este caso la situación de salud es causada por una o más propiedades del producto biológico, ya sea su principio activo o cualquier otro de sus componentes (p. ej. adyuvantes, conservantes o estabilizantes). Esta clasificación también incluye aquellos eventos relacionados con el dispositivo para administrar la vacuna y sus componentes (p. ej. jeringa o aguja).
Calidad	**Evento relacionado con la desviación de la calidad del producto, por ejemplo en los procesos de fabricación, almacenamiento y/o cadena de distribución:** Esta clasificación también incluye los eventos relacionados con los dispositivos empleados para la administración. Como podría ser el incumplimiento de las Buenas Prácticas de Fabricación/Manufactura (BPM) deriva en riesgos para las personas que reciben la vacuna.
Errores	**Evento relacionado con errores en la manipulación o administración de la vacuna (errores programáticos):** Abarca todos los eventos derivados de desviaciones ocurridas en el transporte, el almacenamiento y el uso o la administración del producto biológico, hasta su uso y el desecho posterior de residuos.
Estrés	**Eventos relacionados con estrés, que suceden inmediatamente antes, durante o inmediatamente después del proceso de vacunación:** Este evento se ve influenciado por la percepción de enfermedad y salud de las personas, también se ve relacionado con los factores socioculturales que lo rodean.
Coincidentes	**Eventos coincidentes:** La administración de las vacunas puede coincidir con el inicio en el corto plazo de una enfermedad o con una enfermedad que no se detectó previo a la vacunación y que posteriormente se hace más evidente.

3.2 Otros criterios de clasificación de ESAVI

3.2.1 Según su gravedad

Los ESAVI se clasifican en graves y no graves, según las consecuencias del evento para la salud de la persona vacunada.

La mayoría son leves y transitorios, no requieren tratamiento específico y se resuelven sin secuelas. Los eventos graves son poco frecuentes, pero requieren identificación y notificación oportunas.

3.2.2 Según su frecuencia de ocurrencia

Tabla 4. Clasificación de los ESAVI según su frecuencia de ocurrencia.

Categoría de frecuencia	Frecuencia expresada como razón	Frecuencia expresada en porcentaje
Muy común	≥1/10	≥10 %
Común (frecuentes)	≥1/100 y <1/10	≥1 % y <10%
Poco común (infrecuentes)	≥1/1000 y <1/100	≥0,1 % y <1%
Raro	≥1/10 000 y <1/1000	≥0,01 % y <0,1%
Muy raro	<1/10 000	<0,01%

3.2.3 Según su extensión

1. **Reacciones locales:** dolor, tumefacción y enrojecimiento en el lugar de la punción. Estas situaciones son las más frecuentes, presentándose durante las primeras 48 horas luego de la vacunación, y pueden variar de intensidad según cada persona. Desaparecen espontáneamente en uno o dos días.
2. **Reacciones sistémicas comunes:** Son menos frecuentes que las reacciones locales y se presentan en menos del 10 % de las personas vacunadas, a excepción de la vacuna Triple bacteriana (DPT) , en ella la fiebre puede ocurrir en hasta el 50 % de las personas vacunadas. Entre las reacciones que se esperan con esta vacuna encontramos: Fiebre, Irritabilidad, Dolor muscular, Malestar general, Cefalea, Vómitos, diarrea y otros síntomas no específicos. Erupción en la piel, dolores articulares o ganglios.

3.3. Notificación de los ESAVI

La identificación, atención y notificación oportuna de los ESAVI constituyen componentes fundamentales de la vigilancia de la seguridad de las vacunas.

Es importante destacar que la notificación de un ESAVI no implica que exista una relación causal con la vacuna administrada. Esta asociación debe establecerse mediante la evaluación técnica correspondiente.

Las acciones de implementación, comunicación continua, monitoreo de resultados y comunicación de riesgos deben desarrollarse de manera coordinada y simultánea durante todo el proceso de vigilancia del evento, favoreciendo su seguimiento y gestión oportuna.

En Uruguay, las notificaciones se realizan a través de los canales establecidos por la **Unidad de Farmacovigilancia del Ministerio de Salud Pública (MSP)**:

- **Formulario de notificación en línea:** disponible en el sitio web de la Unidad de Farmacovigilancia del MSP.
- **VigiFlow:** plataforma utilizada por las instituciones de salud constituidas como Nodos de Farmacovigilancia y por programas de salud.
- **e-Reporting Industria:** herramienta destinada a los laboratorios responsables de los productos bajo su representación.

La notificación debe realizarse ante la sospecha del evento, sin esperar la confirmación de causalidad, y acompañarse de la información clínica y vacunal disponible.

Acceso a información y procedimientos de notificación: Unidad de Farmacovigilancia del MSP.

Bibliografía

Documentos nacionales e institucionales

1. Ministerio de Salud Pública (UY). Manual Nacional de Inmunizaciones 2024. Montevideo: MSP; 2024.

2. Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes. Manual de buenas prácticas de vacunación: guía para una vacunación segura [Internet]. Montevideo: CHLA-EP; 2020. Disponible en: https://chlaep.org.uy/wp-content/uploads/2021/02/Vacunacion-Segura-Agosto2020.pdf

3. Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes. Laboratorio Albert Calmette. Cadena de frío: guía para el vacunador. 5.ª ed. Montevideo: CHLA-EP; 2023.

4. Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes. Almacenamiento y distribución: cadena de frío [Internet]. Montevideo: CHLA-EP; [s. f.]. Disponible en: https://chlaep.org.uy/programa-nacional-operativo-de-inmunizaciones-2/almacenamiento-y-distribucion-cadena-de-frio/

5. Ministerio de Salud Pública (UY). Vigilancia de eventos supuestamente atribuibles a la vacunación e inmunización (ESAVI) [Internet]. Montevideo: MSP; [s. f.]. Disponible en: https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/vigilancia-efecto-adverso-supuestamente-atribuibles-vacunacion

6. Ministerio de Salud Pública (UY). Informe del Sistema de Notificación de Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación e Inmunización (ESAVI), 2019 [Internet]. Montevideo: MSP; 2019. Disponible en: https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/publicaciones/informe_anual_ESAVI_2019_para_publicar%20%289%29.pdf

7. Comisión Honoraria para la Lucha Antituberculosa y Enfermedades Prevalentes. Eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización (ESAVI) [Internet]. Montevideo: CHLA-EP; [s. f.]. Disponible en: https://chlaep.org.uy/programa-nacional-operativo-de-inmunizaciones-2/esavi/

Organización Mundial de la Salud (OMS)

8. World Health Organization. Immunization in practice: a practical guide for health staff. 2025 update [Internet]. Geneva: WHO; 2025 Dec 8. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/9789240113275

Organización Panamericana de la Salud (OPS)

9. Organización Panamericana de la Salud. Seguridad de las vacunas [Internet]. Washington, D. C.: OPS; [s. f.]. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/seguridad-vacunas

10. Organización Panamericana de la Salud. Manual de vigilancia de eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización en la Región de las Américas [Internet]. Washington, D. C.: OPS; 2021. Disponible en: https://iris.paho.org/handle/10665.2/55384

Otras referencias

11. Centers for Disease Control and Prevention. Vaccine administration: after giving vaccine [Internet]. Atlanta: CDC; 2025. Disponible en: https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/administration/after.html

12. Centers for Disease Control and Prevention. Chapter 6: Vaccine administration. En: Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases [Internet]. 14th ed. Atlanta: CDC; 2021 [actualizado el 8 de abril de 2024]. Disponible en: https://www.cdc.gov/pinkbook/hcp/table-of-contents/chapter-6-vaccine-administration.html

13. Centers for Disease Control and Prevention. General best practices for immunization [Internet]. Atlanta: CDC; 2024 Jul 25. Disponible en: https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-best-practices/