

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica**



**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**TITULO : EVENTOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIDOS  
A VACUNACIÓN E INMUNIZACIÓN  
REPORTADAS EN NIÑOS MENORES DE 5  
AÑOS**

**Para optar el : Título profesional de Químico Farmacéutico**

**Autor : Bachiller Paola Albina Padilla Huanca**

**Asesor : Mg. Q.F. Ivo Antony Fiorovich Arcos**

**Línea de Investigación Institucional : Salud y Gestión de la Salud**

**Lugar o Institución de Investigación : Huancayo**

**Huancayo, Perú - 2022**

## **DEDICATORIA**

A Dios, por su amor verdadero e infinito;  
a nuestros padres, que guían nuestras  
vidas e impulsan en el logro de nuestras  
metas.

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestros docentes que impartieron conocimientos y consejos en la etapa universitaria incentivando la mejora continua como profesionales para servir a la población.

# CONSTANCIA

## DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Trabajo de Suficiencia Profesional titulado:

### EVENTOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIDOS A VACUNACIÓN E INMUNIZACIÓN REPORTADAS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS

Cuyo autor (es) : PADILLA HUANCA PAOLA ALBINA  
Facultad : CIENCIAS DE LA SALUD  
Escuela Profesional : FARMACIA Y BIOQUÍMICA  
Asesor (a) : MG. FIOROVICH ARCOS IVO ANTONY

Que fue presentado con fecha: 29/05/2023 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 30/05/2023; con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 27%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N° 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: si contiene un porcentaje aceptable de similitud.

Observaciones: Se analizó con el software tres veces.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 31 de mayo de 2023

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
Facultad de Ciencias de la Salud



*Edith Ancco Gómez*

Ph.D. EDITH ANCCO GÓMEZ  
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 198 - DUI - FCS - UPLA/2023

c.c.: Archivo  
EAG/vjchp

## **RESUMEN**

La presente investigación bibliográfica tiene como objetivo, determinar los eventos supuestamente atribuidos a vacunación e inmunización (ESAVI) en niños menores a 5 años, para lo cual se realizó una búsqueda bibliográfica de resoluciones estatales ministeriales vigentes tanto del Perú como América Latina, estudios que se han realizado, manuales que maneja la Organización Mundial de Salud entre otros.

En la parte de Marco Teórico, se ha revisado los aspectos generales de las vacunas, composición, clasificación, mecanismo de acción, seguidamente de ESAVI aspectos generales, clasificación, prevención y tratamiento, en el acápite resultados se presentan el esquema de vacunación vigente en el Perú, así como la descripción de las reacciones adversas más comunes reportadas en las vacunas que se administran a niños menores de 5 años, encontrándose que estas son leves en su mayoría pudiendo llegar a moderadas y muy pocas graves, una de las vacunas que mayores reporte de reacciones adversas tiene es la pentavalente, seguida de DPT y antimeningocócica.

Dentro de las conclusiones podemos encontrar que el esquema peruano vigente de vacunación se rige bajo el marco de la Organización Mundial de la Salud, las vacunas al igual que los medicamentos pueden causar reacciones adversas, los beneficios que tiene la vacunación son superiores a estas tanto individual como colectiva, por lo que se recomienda mantener informado a profesionales de salud y población en general.

**Palabras Clave: vacuna, ESAVI, reacción adversa.**

## **ABSTRACT**

The objective of this bibliographic research is to determine the events supposedly attributed to vaccination and immunization (ESAVI) in children under 5 years of age, for which a bibliographic search of current ministerial state resolutions in Peru and Latin America was carried out, studies that were they have made, manuals handled by the World Health Organization among others.

In the Theoretical Framework part, the general aspects of vaccines, composition, classification, mechanism of action have been reviewed, followed by ESAVI general aspects, classification, prevention and treatment, in the results section the current vaccination scheme is presented in the Peru, as well as the description of the most common adverse reactions reported in the vaccines that are administered to children under 5 years of age, finding that these are mostly mild and can reach moderate and very few serious, one of the vaccines that most reports of adverse reactions it has is pentavalent, followed by DPT and antimeningococcal.

Within the conclusions we can find that the current Peruvian vaccination scheme is governed under the framework of the World Health Organization, vaccines as well as medications can cause adverse reactions, the benefits of vaccination are superior to these both individual as a collective, so it is recommended to keep health professionals and the general population informed.

**Keywords: vaccine, ESAVI, adverse reaction.**

## CONTENIDO

<b>DEDICATORIA</b> .....	2
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	3
<b>I. PRESENTACIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>CONTENIDO DE TABLAS</b> .....	10
<b>CONTENIDO DE FIGURAS</b> .....	11
<b>II. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>2.1. Descripción del Problema:</b> .....	12
<b>2.2. Objetivos</b> .....	12
2.2.1. Objetivo general.....	12
2.2.2. Objetivos específicos .....	12
<b>III. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1. Antecedentes</b> .....	13
<b>3.1.1. Antecedentes Internacionales</b> .....	13
<b>3.1.2. Antecedentes Nacionales</b> .....	15
<b>3.2. Bases Teóricas:</b> .....	17
3.2.1. Vacunas .....	17
3.2.2. Composición de las vacunas.....	18
3.2.3 Clasificación de las vacunas .....	19
3.2.4 Mecanismo de acción de las Vacunas .....	20

3.3.1 ESAVI .....	21
3.3.2 Clasificación de ESAVIs .....	22
3.3.3. Incidencia de Reacciones Alérgicas .....	26
3.3.4. Tipos de reacciones alérgicas a Vacunas.....	26
3.3.5 Prevención y Tratamiento de reacciones adversas .....	26
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
<b>Esquema de Vacunación Vigente.....</b>	<b>28</b>
<b>Eventos Supuestamente atribuidos a la vacunación e Inmunización de las vacunas     que se administran a niños menores de 5 años. ....</b>	<b>29</b>
<b>V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>38</b>
<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>40</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>41</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>42</b>

## **I. PRESENTACIÓN**

El presente trabajo de investigación de tesis titulada: Eventos supuestamente atribuidos a vacunación e inmunización reportadas en niños menores de 5 años, pertenece a la Línea de investigación Institucional de Salud y Gestión de la salud, línea de investigación de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica: Gestión en Salud.

Las vacunas son consideradas como medicamentos orientadas principalmente a prevenir enfermedades. Tienen una naturaleza biológica lo que las hace variables, ya sea por las materias primas que ingresan en su elaboración, o por los procedimientos biotecnológicos que se aplican en los ensayos clínicos.

La presente investigación planteó como objetivo: Determinar los eventos supuestamente atribuidos a vacunación e inmunización en niños menores a 5 años. El esquema de la investigación consta de siete capítulos: Capítulo I: Describe la presentación del tema de investigación, seguidamente se encontrará la dedicatoria, agradecimiento, contenido, contenido de tablas, y finalmente contenido de figuras, Capítulo II: basado en la introducción que describirá el problema materia de la investigación, y por último trazamos los objetivos que atañen a la investigación.

Capítulo III: marco teórico, determinando las bases teóricas del tema en investigación, se ha revisado los aspectos generales de las vacunas, composición, clasificación, mecanismo de acción, seguidamente de ESAVI aspectos generales, clasificación, prevención y tratamiento, en el acápite resultados se presentan el esquema de vacunación vigente en el Perú.

Capítulo IV: describe los resultados obtenidos, así como también la presentación de tablas de los resultados y la descripción de los mismos, Capítulo V: realizamos análisis y discusión de resultados obtenidos, Capítulo VI: se dará a conocer las conclusiones que expone que toda vacuna al igual que un medicamento puede presentar reacciones adversas, según la revisión realizada por lo general estas reacciones más conocidas como ESAVI, son leves a moderadas, muy pocas llegan a considerarse graves, siendo la vacuna pentavalente la que presenta mayor notificación de reacciones adversas, seguida de la DPT y antimeningocócica en niños menores de 5 años, finalmente el Capítulo VII: Se dará a conocer las recomendaciones necesarias, así como las referencias bibliográficas utilizadas para esta investigación y finalmente los anexos.

## CONTENIDO DE TABLAS

		<b>Página</b>
Tabla N° 1	Vacunas vivas o atenuadas actuales	14
Tabla N° 2	Errores operativos y sus consecuencias	16
Tabla N° 3	Clasificación de ESAVIs	17
Tabla N° 4	Clasificación de eventos de acuerdo a la frecuencia de aparición	18
Tabla N° 5	Esquema nacional de vacunación de la niña y el niño menor de 5 años	22
Tabla N° 6	Frecuencia de ESAVI leves	24
Tabla N° 7	Clasificación de las complicaciones por vacuna BCG	25
Tabla N° 8	ESAVI de vacuna Antihepatitis A y Antihepatitis B	25
Tabla N° 9	ESAVI de vacuna contra la Influenza estacional	26
Tabla N° 10	ESAVI por vacuna Pentavalente	27
Tabla N° 11	ESAVI por vacunas contra Difteria, Tétanos, Tos ferina	28
Tabla N° 12	ESAVI por vacuna Rotavirus	29
Tabla N° 13	ESAVI por vacuna contra la Varicela	29
Tabla N° 14	ESAVI por vacuna contra la Sarampión, Rubeola, Parotiditis y Varicela	30
Tabla N° 15	ESAVI por vacuna contra la Neumococo	31
Tabla N° 16	ESAVI por vacuna contra Sarampión, Rubeola y Parotiditis	32

## CONTENIDO DE FIGURAS

	<b>Página</b>
FIGURA 1    Flujograma si se presenta un ESAVI	23

## **II. INTRODUCCIÓN**

### **2.1. Descripción del Problema:**

El control de enfermedades inmunoprevenibles y su control forman los elementos necesarios para una atención integral en salud, cuyo objetivo principal es disminuir tasas de morbilidad y mortalidad principalmente en niños menores de cinco años(1). Dentro de Salud Pública la inmunización es una actividad que ha demostrado mayor efectividad en costo beneficio ya que ha permitido la erradicación de muchas enfermedades como la viruela, por lo que es necesario que tengamos un conocimiento de ellas, tanto en sus beneficios, así como la información más adecuada de posibles reacciones adversas que se pueden presentar luego de la vacunación, el estar informado acerca de las vacunas nos puede llevar a adquirir habilidades, destrezas y capacidades para enfrentar problemas que se presente luego de la vacunación, por ello es importante conocer cuáles son las reacciones adversas que se pueden presentar, más conocidas como ESAVIs (Eventos supuestamente atribuidos a la Vacunación e Inmunización)(2)

### **2.2. Objetivos**

#### **2.2.1. Objetivo general**

- Determinar los eventos supuestamente atribuidos a vacunación e inmunización en niños menores a 5 años.

#### **2.2.2. Objetivos específicos**

- Describir el esquema de vacunación en niños menores de 5 años vigente en el Perú.
- Describir los eventos supuestamente atribuidos a la vacunación e inmunización reportadas después de la administración de vacunas en niños menores de 5 años.

### III. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Antecedentes

##### 3.1.1. Antecedentes Internacionales

**Gomes de Oliveira V, Karlla de Amorim Pedrosa K., Wata Monteiro A. (2019)** “VACUNACIÓN: LA INTERVENCIÓN DE LA ENFERMERÍA Y EL CONOCIMIENTO DE LAS MADRES Y/O CUIDADORES”. Rev. Asociación Brasileña de Enfermería. **OBJETIVO:** identificar las acciones de enfermería en la sala de vacunación y describir el grado de conocimiento de las madres/ cuidadores sobre la vacunación infantil. **ESTUDIO:** exploratorio y descriptivo con enfoque cualitativo. **MUESTRA:** se formó con 43 madres y/o cuidadores y 10 profesionales de enfermería. **MÉTODO:** Los datos fueron recolectados en dos Centros de Salud de la Familia, en la Zona Oeste de Natal/RN, en noviembre y diciembre/2019. La mayoría de los profesionales prioriza más la técnica que la actividad educativa. Puede verse, pues, que existen vacíos de información en el conocimiento de las madres/cuidadoras y en las acciones de enfermería que siguen un trabajo promocional en la sala de vacunación. La mayoría de las madres (88,4%) está al tanto de la importancia de vacunar a los niños, a pesar de que no sepan cuáles son las vacunas que se les está dando y qué enfermedades previenen. <sup>3</sup>

**Juhás J. (2019).** Con su tesis “PROPUESTA DE UN PROGRAMA EDUCATIVO PARA LA FORMACIÓN DE ACTITUDES PREVENTIVAS ANTE EL INCUMPLIMIENTO Y RETRASO DE LA APLICACIÓN DEL ESQUEMA NACIONAL DE INMUNIZACIÓN. COMUNIDAD “SANTA EDUVIGES”. **OBJETIVO GENERAL:** proponer un programa educativo para la formación de actitudes preventivas ante el incumplimiento 10 y retraso de la aplicación del esquema nacional de inmunización en la comunidad Santa Eduvigis, Puerto La Cruz. **ESTUDIO:** tipo de investigación acción- participante.

**MUESTRA:** 72 niños menores de 5 años de edad, de ambos sexos, con esquema de inmunización incompleto o con retraso en alguna dosis previa según la edad recomendada; **MÉTODO:** se aplicó un cuestionario para evaluar conocimientos, motivos de no vacunación y creencias; y se

utilizó el paquete estadístico SPSS para Windows versión 11.5.3. El 56.9 % de la población no conoce cuáles son las enfermedades que previenen las vacunas; motivos de no vacunación y creencias: no hubo vacuna (36.1%), enfermedad del niño (27.8 %), olvido de vacunar (22.2 %), trabajo materno (8.3 %), migración (2.8 %), es mejor adquirir la enfermedad naturalmente y falta de comprensión de la tarjeta (1.4 %, respectivamente). Posteriormente, se comienza a aplicar el programa educativo, para realizar los correctivos a nivel de atención primaria. <sup>4</sup>

**Rodríguez Heredia O; Castañeda Souza A; Casado Rodríguez C. (2018):** Con su tesis “INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA ELEVAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTOS A MADRES DE NIÑOS VACUNADOS HASTA LOS 18 MESES”. Revista Archivo Médico de Camagüey. Diseño: estudio descriptivo. **OBJETIVO:** Aplicar una intervención educativa para elevar el nivel de conocimientos a madres de niños vacunados hasta 18 meses de edad. **MÉTODO:** Se realizó un estudio experimental de intervención en el Policlínico José Martí, para elevar el nivel de conocimientos de las madres acerca de las vacunas que se ponen a sus hijos hasta los 18 meses de edad. **POBLACIÓN:** El universo estuvo constituido por 479 madres (de todos los nacidos desde 1 ro de julio del 2018 al 31 de diciembre del 2018 que fueron 480, ya que hubo un parto gemelar). **MUESTRA:** la muestra quedó conformada por 135 madres, seleccionadas a través de un muestreo aleatorio simple a las que se les aplicó un cuestionario. Se evidenció que antes de recibir las charlas educativas eran escasos los conocimientos que poseían las madres acerca de la importancia de la inmunización para sus hijos, luego de la intervención se logró un aumento significativo del mismo, por lo que se consideró efectiva la intervención. <sup>5</sup>

**Moukhallalele Saman, K. (2018):** “FACTORES QUE INFLUYEN EN EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS MADRES SOBRE EL ESQUEMA DE INMUNIZACIONES 11 PEDIÁTRICAS”. servicio de cuidados intermedios V. Hospital Universitario de pediatría DR. Agustín Zubillaga”. Barquisimeto. Estado Lara. **ESTUDIO:** descriptivo transversal en 300 madres de pacientes hospitalizados; a quienes se les aplico consentimiento informado, entrevista

estructura. Se concluyen que los factores estudiados tienen influencia sobre el nivel de conocimiento. Esperando que dichos resultados puedan ser tomados en cuenta en futuras investigaciones. Alcanzando con dicha investigación educar a las madres acerca del esquema de inmunizaciones pediátricas, para así disminuir la morbimortalidad infantil por enfermedades prevenibles por vacunas.<sup>6</sup>

### 3.1.2. Antecedentes Nacionales

**Alarcón V. (2021): Objetivo:** Identificar y describir las reacciones adversas a la vacuna con BCG en niños menores de 1 año e identificar y analizar los cuidados maternos en el hogar frente a las reacciones adversas. **Método:** Investigación de tipo cualitativa, con abordaje estudio de caso. Los participantes fueron 15 madres que atienden a sus niños en el Centro de Salud Toribia Castro Chirinos y 7 enfermeras que laboran en dicho establecimiento; el muestreo fue no probabilístico, por conveniencia y el tamaño se determinó con la técnica de saturación y redundancia, los datos se recolectaron previo consentimiento informado de los participantes, con una guía de entrevista semiestructurada, validada por juicio de expertos y prueba piloto y se procesaron mediante el análisis de contenido. La ejecución de la investigación fue previa aprobación del proyecto por un Comité de ética en investigación institucional. **Resultados principales:** Se obtuvieron como resultados dos categorías: I: Reacciones adversas a la vacuna BCG. II: Cuidados maternos frente a las reacciones de la vacuna BCG. **Conclusión general:** La mayoría de madres con niños menores de 1 año que han sido vacunados con la vacuna BCG, manifiestan haber observado las reacciones tradicionalmente conocidas (nódulo, pústula, úlcera y cicatriz queloide), con ciertas particularidades cada una y con un tiempo de duración variado en muchos casos diferentes a literatura, frente a los cuales el profesional de enfermería educa, siendo necesario que dicho profesional, valore cada caso al momento de ejercer su rol educador en este tema.<sup>7</sup>

**Huaman H. (2019): Objetivo:** “Determinar los cuidados brindados por los padres de familia frente a las reacciones post vacunación de sus niños menores de un año en el Servicio de Inmunización del Centro de Salud Materno Infantil Dr. Enrique Martín Altuna – Zapallal”.

**Material y método:** Estudio de enfoque cuantitativo, observacional, descriptivo, la muestra estuvo conformada por 60 participantes que tienen niñas(os) menores de un año de edad, seleccionadas por una fórmula para estimar una proporción de tipo probabilístico. Recolección de datos: El instrumento fue elaborado por las investigadoras, el cual contiene 22 ítems y está compuesto por tres partes: datos sociodemográficos, cuidado de los padres de familia frente a las reacciones locales y el cuidado de los padres de familia frente a las reacciones sistémicas, validado a través de juicio de expertos y prueba piloto mediante la prueba de Kuder Richardson dando como resultado  $KR = 0.712$ , demostrando que el instrumento es confiable. En el procesamiento de datos se ordenó las respuestas obtenidas mediante tablas en el programa de Microsoft Excel 2010. **Resultados:** Los padres de familia brindan un cuidado adecuado frente a las reacciones post vacunación en un 58% y un cuidado inadecuado en un 42%. **Conclusiones:** Se concluye que en la mayoría de padres de familia prevaleció los cuidados adecuados frente a las reacciones locales y sistémicas post vacunación.<sup>8</sup>

**Merino C. (2019):** El presente trabajo tuvo como objetivo determinar la efectividad de la consejería de enfermería sobre el conocimiento de las madres respecto a la reacción post vacunal en los niños que acuden a Centro De Salud Materno Infantil Castilla – Piura. Marzo - Abril 2019.

**Materiales y métodos:** El estudio fue de tipo cuantitativo, diseño descriptivo, prospectivo y de corte longitudinal. La muestra estuvo conformada por 71 madres que cumplieron con los criterios de inclusión, a quienes se entrevistó y se les aplicó un cuestionario antes y después de la consejería. **Resultados:** Previo a la consejería, tras la aplicación del pre test, los resultados mostraron un 77,5% de madres con nivel de conocimientos medio y un 11,3% en los niveles alto y bajo. Posterior a la aplicación de la consejería, se aplicó el mismo test, que dio como resultados en el nivel alto un 28,2%, y en el nivel medio un 57,7%, en el nivel bajo un 14,1%. En los valores

se pudo evidenciar un desplazamiento en los porcentajes. Conclusión: Tras demostrar la efectividad de la consejería se obtuvo un resultado previo de 73.2% en nivel de conocimientos efectivo, porcentaje que aumentó posteriormente a 78.9%. Lo cual indica que la consejería, tuvo una inclinación favorable y concluye que el programa de consejería fue efectivo en la mejora del nivel de conocimientos de las madres respecto a reacciones post vacunales.<sup>9</sup>

**Marceliano V. (2019):** La investigación tuvo como objetivo, determinar la relación del conocimiento de las madres sobre el cuidado de reacciones adversas post-vacunación de niños menores de cinco años, Puesto de Salud Chavín – Independencia – Huaraz 2019. La investigación fue de enfoque cuantitativo, prospectivo, correlacional, no experimental y de corte transversal, con una población de 70 madres con hijos menores de cinco años. **Resultados:** El conocimiento de las madres de niños menores de cinco años es bueno en el 68.6%, regular con 22.9% y deficiente con 8.5%. El cuidado de las madres de niños menores de cinco años es adecuado con 91.4 %, e inadecuado con 8.6%. La relación entre el conocimiento y el cuidado de las madres de niños menores de cinco años sobre las reacciones adversas el 68.6% de las madres tienen conocimiento bueno y su cuidado es adecuado, el 22,9% tienen conocimiento regular y su cuidado es regular y finalmente el 8.5% tienen conocimiento deficiente y su cuidado es inadecuado.

**Conclusión:** A la prueba estadística de Chi cuadrado se obtiene  $X^2 = 70.000$ ;  $p = 0.000$ , el valor de  $p < 0.05$ , por lo que se afirma que existe una relación alta entre el conocimiento y cuidado de las reacciones adversas post-vacunación de niños menores de cinco años.<sup>10</sup>

## **3.2. Bases Teóricas:**

### **3.2.1. Vacunas**

Las vacunas son consideradas como medicamentos orientadas principalmente a prevenir enfermedades. Tienen una naturaleza biológica lo que las hace variables, ya sea por las materias primas que ingresan en su elaboración, o por los procedimientos biotecnológicos

que se aplican en los ensayos clínicos. Por lo que su fabricación, control y reglamentación necesita conocimientos así como procedimientos especiales y exhaustivos.(11). Las vacunas deben cumplir propiedades, como inmunogenicidad; que es la capacidad para generar una respuesta inmunitaria ante el antígeno vacunal, seguridad, deben de pasar por ensayos clínicos y controles exhaustivos, estabilidad; quiere decir que debe mantener sus propiedades y condiciones de conservación en un tiempo determinado. (11)

### **3.2.2. Composición de las vacunas**

Las vacunas están compuestas por:

- Antígenos microbianos: que son porciones de toxoides o microorganismos cuya responsabilidad es estimular una respuesta inmunitaria.
- Líquido de suspensión: por lo general es una solución salina, agua destilada o productos derivados de los cultivos necesarios como el huevo.
- Conservantes, estabilizantes y antibióticos: son sustancias necesarias para estabilizar los componentes de la vacuna como las gelatinas, también para impedir la contaminación por otros microorganismos en caso de antibióticos o para aumentar la vida útil de la vacuna como el formaldehído.
- Adyuvantes: son importantes para potenciar la respuesta inmunológica en las vacunas inactivadas. Se puede utilizar el hidróxido y el fosfato de aluminio (DTPa, hepatitis A, neumocócica conjugada), virosomas (gripe), AS04 (hepatitis B y VPH), MF59 (gripe). (12)

### 3.2.3 Clasificación de las vacunas

Las vacunas se pueden clasificar como atenuadas o inactivadas dependiendo del tipo de antígeno que contienen;

Las vacunas atenuadas van a contener microorganismos vivos, como virus, que han perdido su capacidad de producir enfermedad, por medio de procesos de laboratorio, usualmente mediante cultivos repetidos, pero mantienen su capacidad para reproducirse. Suelen ser efectivas para desarrollar inmunidad, casi siempre requieren de una sola dosis y ofrecen larga duración de inmunidad, las más usuales son; sarampión, parotiditis, rubéola, influenza, herpes zoster varicela, fiebre amarilla.

Las vacunas inactivadas estas van a contener virus o bacterias muertas, puede ser todo el microorganismo o fracciones. Ya que no se pueden replicar, no causan enfermedad. Necesitan de varias dosis para provocar una respuesta adecuada inmunológica y proveen de inmunidad limitada como la pertusis, difteria, Haemophilus influenza tipo b, tétanos, meningococo, neumococo. Las vacunas conjugadas y las recombinantes pueden producir una mejor respuesta inmunológica. (11). Se muestra en la Tabla 1.

El conocer la composición de las vacunas nos permite un mejor manejo basado en sus características como:

- Termoestabilidad. Las vacunas inactivas toleran mejor la congelación, mientras que las vivas lo hacen mejor al calentamiento.
- Vía de administración. Las vacunas inactivas se administran por vía intramuscular, mientras que las vivas debe administrarse por vía subcutánea, con excepciones como la BCG.

- Intervalos de administración. Va a depender del tipo de vacunas si son vivas o muertas, para conocer en margen de tiempo con el fin de asegurar su inmunogenicidad.(13)

**Tabla 1. Vacunas vivas o atenuadas actuales**

### 3.2.4 Mecanismo de acción de las Vacunas

Nuestro cuerpo ha desarrollado el Sistema Inmune, con el fin de defendernos de los gérmenes. La inmunidad innata está conformada por la piel, las secreciones, la

Nombre de la vacuna	Composicion
BCG (Tuberculosis)	Bacterias
Fiebre amarilla	Virus
Fiebre tifoidea oral	Bacterias
Gripe intranasal	Virus
Parotiditis	Virus
Rotavirus	Virus
Rubeola	Virus
Sarampion	Virus
Varicela	Virus
Zoster	Virus

mucosidad de las vías respiratorias y digestivas. Cada vez que nos infectamos por un germen nuestro cuerpo aprende a protegerse de él con inmunidad que se denomina adquirida. Las vacunas lo que hacen es imitar la capacidad natural de los gérmenes activando nuestro sistema inmunitario, de esta manera el cuerpo produce defensas específicas contra un germen sin necesidad de enfermarse. Las vacunas nos protegerán un tiempo determinado, las atenuadas pueden producir inmunidad duradera, en algunos casos puede ser de por vida, las inactivadas producen una respuesta menos duradera por lo que necesitan dosis sucesivas o de refuerzo durante la vida. Las vacunas tienen un

efecto adicional, aparte de proteger a cada persona que se denomina inmunidad de grupo. Cuando personas se vacunan en una población gran número de estas están protegidas contra la enfermedad. Por lo que se evita que el germen circule de persona a persona, y se impide que personas que no se hayan vacunado por alguna razón, puedan enfermar.(14)  
(15)

### **3.3.1 ESAVI**

Eventos supuestamente atribuidos a la vacunación e inmunización, son reacciones adversas que se pueden presentar después de la inmunización, este término no debe utilizarse como un diagnóstico sino como un término que permitirá iniciar la investigación de un evento clínico para tratar de identificar si el origen del mismo está relacionado causalmente a la vacunación recibida, en caso de las vacunas vivas las reacciones rápidas que se pueden presentar son locales, en caso de las inactivadas, debido a su composición, pueden provocar algunas reacciones inflamatorias en el lugar de administración, fiebre y otros, que habitualmente son leves.(13)

Los ESAVI pueden presentarse como edema, eritema, dolor o de cuadros clínicos más complejos como un síndrome de Guillain-Barré, muerte súbita infantil, entre otras. Un ESAVI no implica necesariamente la presencia de una relación causal entre la vacunación y un evento clínico. Por lo general los ESAVI de acuerdo a su intensidad suelen ser eventos leves a moderados, y algunos pueden ser eventos severos. Los eventos severos ponen en riesgo la vida del paciente y se debe notificar (11).

Aparte de las reacciones adversas que se pueden producir por componentes propios de las vacunas, también pueden producirse reacciones adversas por un manejo no adecuado de las vacunas, dadas en el proceso de producción, transporte, almacenamiento,

administración o disposición de los residuos de las mismas (11). En la tabla N°02 se presentan los Errores operativos que se pueden presentar con la vacunación.

## Tabla 2. Errores operativos y sus consecuencias

### 3.3.2 Clasificación de ESAVIs

El resultado del análisis y evaluación individual entre la administración de la vacuna y la aparición de una reacción adversa luego de su administración y la investigación clínica, epidemiológica y laboratorial va a determinar su categoría de causalidad.(16)

Los ESAVIs se pueden clasificar de acuerdo a la frecuencia de aparición de la siguiente manera (9). Tabla N°03

Error Operativo	Evento Previsto
<b>Inyeccion no esteril :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reutilizacion de jeringa o aguja descartable.</li> <li>▪ Uso de jeringas sin garantia de esterilidad adecuada.</li> <li>▪ Vacuna o diluyente contaminado.</li> <li>▪ Uso de vacunas liofilizada por mas del tiempo indicado de uso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infeccion: absceso localizado en el sitio de inyeccion , sepsis, sindrome de choque toxico o muerte. Infeccion transmitida por la sangre, como hepatitis o VIH.</li> </ul>
<b>Error de reconstitucion:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconstitucion con diluyente incorrecto.</li> <li>▪ Reemplazo de la vacuna o diluyene con un farmaco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Absceso local por agitacion indebida.</li> <li>▪ Efecto adverso de un farmaco, ejemplo, insulina.</li> <li>▪ Muerte</li> <li>▪ Vacuna ineficaz.</li> </ul>
<b>Inyeccion en el lugar equivocado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BCG aplicada por via subcutanea.</li> <li>▪ DTP/DT/TT demasiado superficial.</li> <li>▪ Inyeccion en gluteo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reaccion o absceso local.</li> <li>▪ Reaccion o absceso local.</li> <li>▪ Daño al nervio ciatico.</li> </ul>
<b>Transporte / amacenamiento incorrecto de vacunas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reaccion local por vacuna congelada</li> <li>▪ Vacuna ineficaz.</li> </ul>
<b>Caso omiso de las contraindicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reaccion grave previsible.</li> </ul>

Fuente: con modificaciones de Organización Panamericana de la Salud. Vacunacion segura: modulos de capacitacion.

**Tabla 3. Clasificación de ESAVIs**

<b>TIPO DE ESAVI POR CAUSA ESPECIFICA</b>	<b>DEFINICION</b>
Evento relacionado con la vacuna o cualquiera de sus componentes.	ESAVI que es causado por una o más propiedades inherentes del producto biológico, ya sea el principio activo o cualquier otro de los componentes de la vacuna (i.e. adyuvantes, preservantes o estabilizantes)
Evento relacionado con una desviación de calidad del producto	ESAVI ocasionado por desviaciones en las especificaciones de calidad de vacunas, incluyendo los dispositivos empleados para su administración, debidas a los procesos de fabricación, almacenamiento o cadena de distribución.
Evento relacionado con error operativo	ESAVI causado por una desviación en los procedimientos estandarizados. Son eventos evitables y se deben a cualquier error en la conservación, el almacenaje, el transporte, la manipulación y la administración de la vacuna. Se producen cuando el personal de salud no cumple con las normas y/o protocolos establecidos para la vacunación. Desafortunadamente, estos son los más frecuentes y muchas veces graves, son atribuibles al personal de salud: al vacunador y al supervisor.
Evento por estrés que tuvo lugar inmediatamente antes, durante o inmediatamente después del proceso de vacunación.	ESAVI generado por la ansiedad relacionada con el proceso de vacunación y los factores socio-culturales que la rodean.
Evento coincidente	Un ESAVI que NO es causado por la vacuna, ni por un error programático, ni por una respuesta al estrés por la vacunación, pero que tiene una relación temporal con la administración de la vacuna.
Evento no clasificable	Este tipo de eventos se definen operativamente cuando dada la falta de información el evento no se puede clasificar en ninguna categoría.

Los ESAVIs de acuerdo a la causalidad se pueden clasificar como figura en la tabla N°04

(16)

**Tabla 4. Clasificación de eventos de acuerdo a la frecuencia de aparición.**

<b>CRITERIOS CIOSM DE CLASIFICACION DE LAS RAM</b>	
<b>Frecuencia</b>	<b>Significado</b>
<b>Muy frecuente o muy común</b>	Se producen con una frecuencia mayor o igual a 1 caso por cada 10 pacientes (1/10) que entran en contacto con el medicamento Se expresa $\geq 1/10$ ( $\geq 10\%$ )
<b>Frecuente o común</b>	Se producen con una frecuencia mayor o igual que 1 caso por cada 100 pacientes (1/100) pero menor que 1/10. Se expresa $\geq 1/100$ ( $\geq 1\%$ ) y $< 1/10$ ( $< 10\%$ )
<b>Infrecuente (poco frecuente) o poco común</b>	Se producen con una frecuencia mayor o igual a un caso por cada mil pacientes (1/1000) pero menor de 1/1000. Se expresa $\geq 1/1000$ ( $\geq 0.1\%$ )
<b>Rara</b>	Se producen con una frecuencia mayor o igual a un caso por cada diez mil pacientes (1/10,000) pero menor que 1/1000 Se expresa $\geq 1/10,000$ ( $\geq 0,01\%$ ) y $< 1/1000$ ( $< 0,1\%$ )
<b>Muy rara</b>	Se producen con una frecuencia menor de un caso por cada diez mil pacientes (1/10,000). Se expresa $< 1/10,000$ ( $< 0,01\%$ )

Los eventos pueden ser:

- Reacciones producidas por la vacunación: en su mayoría son locales como dolor, enrojecimiento o sistémicas tipo fiebre, irritabilidad, mialgias. Pueden clasificarse como comunes, leves y raras.
- Reacciones con defectos en la calidad de la vacuna: como defectos en su fabricación.
- Reacciones producidas por errores durante el almacenamiento, manipulación y/o administración: puede ser que la inyección no era estéril, error en la reconstitución o inyección en lugar inadecuado.
- Reacciones producidas por ansiedad por el acto mismo de la vacunación: síncope vasovagal.
- Reacciones coincidentes con la vacunación: la causa de la reacción coincide con el acto de la vacunación, pero no es provocado por ella.
- Reacciones idiosincrásicas o por causa desconocida; Cuando un infante presenta una posible reacción adversa después de la vacunación se debe preguntar si los signos o síntomas que ha presentado están directamente relacionados con la administración de la vacuna-Si ha sido la causa, el mecanismo de acción podría o no ser de tipo inmunológico y podría no haber sido mediado por IgE. En ese caso se debería estudiar si el efecto adverso ha sido una reacción alérgica frente al propio antígeno vacunal o a alguno de sus componentes. (12)

### **3.3.3. Incidencia de Reacciones Alérgicas**

Las reacciones alérgicas a vacunas tienen una incidencia de entre 50 000 y 1 000 000 de dosis en su mayoría están provocadas por los aditivos. La incidencia esta relacionada a reacciones anafilácticas que oscila la entre 1 cada 100 000-1000 000 dosis. (12)

### **3.3.4. Tipos de reacciones alérgicas a Vacunas**

Las reacciones alérgicas a vacunas se clasifican según la cronología de la reacción y según el tipo de reacción en I, II, III y IV, según la clasificación de Gell y Coombs. Según el periodo de latencia en la aparición de los síntomas, pueden ser reacciones no inmediatas e inmediatas. Las reacciones inmediatas pueden aparecer en la primera hora después de la vacunación (desde minutos hasta 4 horas después de la misma) y en su mayoría están mediadas por IgE; los síntomas pueden ser cutáneos leves hasta reacciones anafilácticas. Incluyen manifestaciones cutáneas, respiratorias, gastrointestinales o cardiovasculares. Las reacciones no mediatas comienzan horas o días después de la vacunación y no están mediadas por IgE. (12)

### **3.3.5 Prevención y Tratamiento de reacciones adversas**

Las vacunas al igual que los medicamentos pueden producir algunas reacciones adversas, en su mayoría son leves o moderadas y rara vez severas.

Es importante considerar lo siguiente: a) la presentación de los eventos clínicos severos relacionados causalmente con las vacunas es rara, y b) las vacunas que se aplican en gran número de dosis, a niños pequeños principalmente, y son quienes tienen mayor riesgo de morir por diferentes causas. Si bien es cierto que existe el riesgo de que se presenten eventos severos por la vacunación, según las evaluaciones realizadas la mayor cantidad

de eventos reportados no va a estar relacionada con estas, sino que la relación es sólo temporal, por lo cual los estados toman las previsiones del caso y aplican políticas de salud públicas como farmacovigilancia, que es aquella actividad que se desarrolla en la fase de comercialización.(11)

El tratamiento de los ESAVIs es sintomático, si estamos frente a anafilaxia el tratamiento es la administración de adrenalina al 1‰, por vía IM, en dosis de 0,01 ml/kg, pudiendo administrarse cada 10-15 min. El medicamento recomendado para el tratamiento de reacciones leves como dolor local, fiebre, etc. es el paracetamol, el cual no debe emplearse como preventivo ya que puede afectar a la inmunogenicidad de algunas vacunas. (13)

#### IV. RESULTADOS

El esquema de vacunación vigente en el Perú para niños menores de 5 años se muestra en la tabla N° 05.(15)

##### Esquema de Vacunación Vigente:

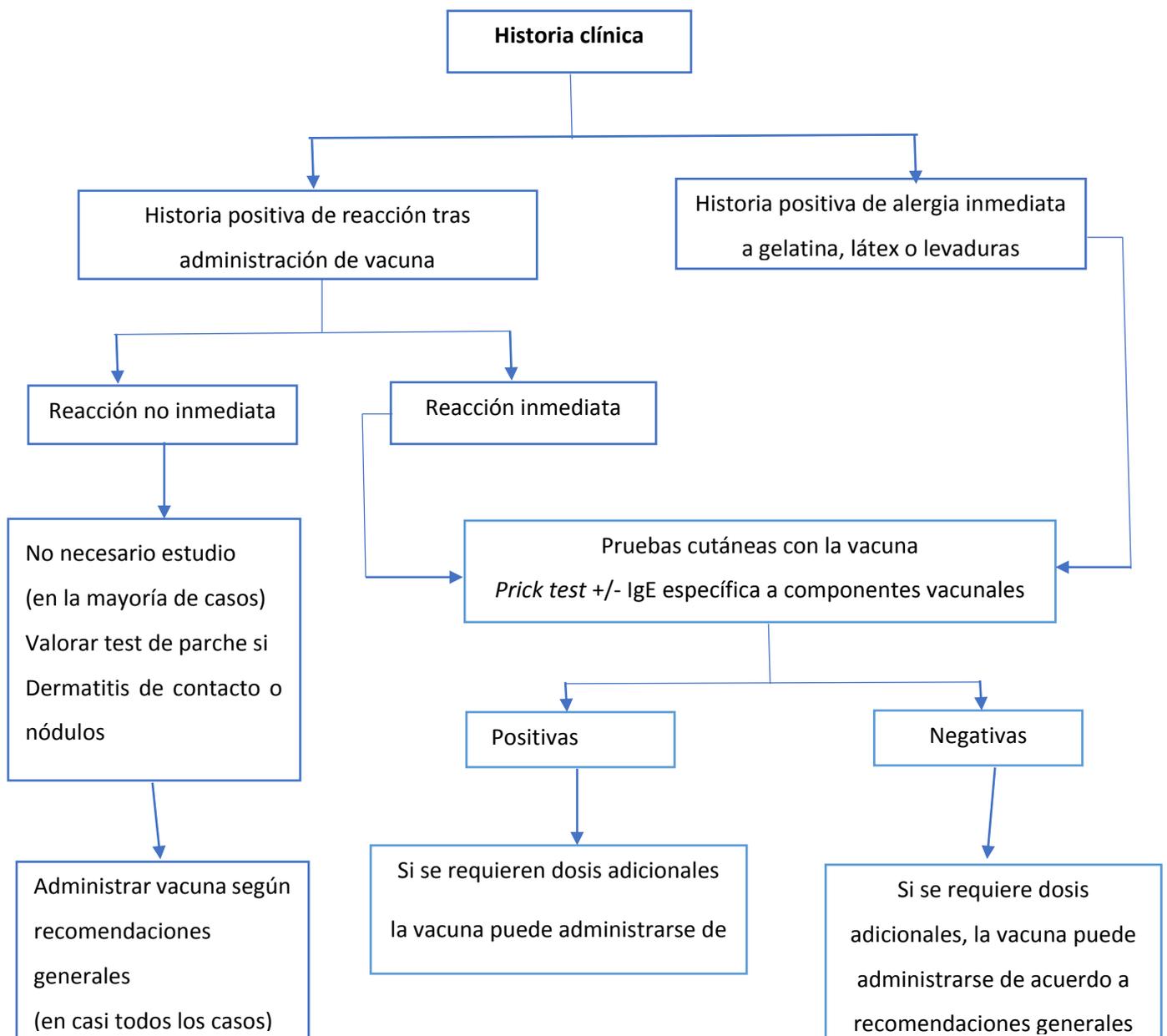
**Tabla 5. Esquema nacional de vacunación de la niña y el niño menor de 5 años: en actividades regulares**

POBACION OBJETIVO	EDAD	VACUNA
Menor de un año	Recién nacido	1 dosis de vacuna BCG 1 dosis de vacuna HVB
	2 meses	1era dosis Vacuna Pentavalente 1era dosis Vacuna Antipolio inactivada inyectable (IPV) 1era dosis Vacuna contra Rotavirus
	4 meses	2da dosis Vacuna Pentavalente 2da dosis Vacuna Antipolio inactivada inyectable (IPV) 2da dosis Vacuna contra Rotavirus 2da dosis Vacuna Neumococo
	6 meses	3era dosis Vacuna Pentavalente 1era dosis Vacuna Antipolio Oral (APO) 1era dosis Vacuna Influenza Pediátrica (*)
	Al mes de la primera dosis de Influenza	2da dosis Vacuna Influenza Pediátrica
Un año	12 meses	1era dosis Vacuna SPR 3era dosis Vacuna Neumococo 1 dosis Vacuna contra la Varicela 1 dosis Vacuna Influenza Pediátrica
	15 meses	1 dosis de Vacuna Antiamarilica (dosis única)
	18 meses	1er Refuerzo de Vacuna DPT 1er Refuerzo Vacuna Antipolio oral APO 2da dosis de Vacuna SPR
De 2 años	2 años, 11 meses, 29 días	1 dosis Vacuna Influenza Pediátrica 1 dosis Vacuna contra la Varicela (**)
De 3 y 4 años	3 años, 11 meses, 29 días	1 dosis Vacuna Influenza adulto (*)
	4 años, 11 meses, 29 días	
De 2, 3 y 4 años	2, 3 y 4 años (hasta 4 años 11 meses, 29 días)	1 dosis Vacuna Antiamarilica (solo aquellos que no acrediten vacuna anterior)
De 4 años	4 años	2do Refuerzo DPT
	(hasta 4 años 11 meses, 29 días)	2do Refuerzo Antipolio oral (APO)

**Eventos Supuestamente atribuidos a la vacunación e Inmunización de las vacunas que se administran a niños menores de 5 años.**

En la Figura 1 se muestra el manejo que debe realizarse cuando se presente una reacción adversa a la vacunación en niños menores de 5 años (12)

**Figura 1. Flujograma si se presenta un ESAVI**



Como se ha mencionado con anterioridad, las vacunas pueden producir reacciones adversas. En la tabla 6 se presenta la frecuencia de eventos leves atribuidos a diferentes vacunas. (11)

**Tabla 6. Frecuencia de ESAVI leves**

<b>Vacuna</b>	<b>Reacción local (dolor, tumefacción, enrojecimiento)</b>	<b>Fiebre</b>	<b>Irritabilidad, malestar y síntomas no específicos</b>
Haemophilus Influenzae <sup>a</sup> tipo b (Hib)	5% a 30%	2% a 10%	Inusual
Hepatitis B <sup>a</sup>	Hasta 30% en adultos Hasta 5 % en niños	1% a 6%	Poco frecuente
Antisarampionosa / SRP <sup>a</sup>	Hasta 10% <sup>b</sup>	Hasta 5%	Hasta 5%
Antipoliomielítica oral (VPO) <sup>a</sup>	No compatible	Menos de 1%	Menos de 1% <sup>c</sup>
TT / DT <sup>a</sup>	Hasta 10% <sup>d</sup>	Hasta 10%	Hasta 25%
DTP <sup>a,e</sup>	Hasta 50%	Hasta 50%	Hasta 60%
BCG <sup>a,f</sup>	Común <sup>g</sup>	-	-
Influenza Estacional	10% a 64% <sup>h</sup> 15% a 20% <sup>i</sup>	5% a 12% <sup>i</sup>	Menos de 1%
Varicela	10% a 24% <sup>j</sup>	10% a 15%	-
Hepatitis A <sup>k</sup>	20% a 56%	Menos de 10%	Menos de 10%
Rabia <sup>l</sup>	21% a 77%	6% a 55%	5% a 40%
Influenza Pandémica A(H1N1) <sup>m</sup>	5% a 64%	1% a 11%	1% a 26%
VPH	25% a 84%	10%	1% a 7%
Antineumocócica vacuna conjugada <sup>n</sup>	10% a 20%	15% a 24%	
Rotavirus	No compatible	40% a 43%	9% a 62%

Fuente: compilado por Turpo G, Ticona M, Whittembury A, Diciembre 2009 – Enero 2010.

De la tabla 7 a la 11, se muestran los ESAVIs frecuentes por cada vacuna administrada a niños menores de 5 años.(17)

**Tabla 7. Clasificación de las complicaciones por vacuna BCG**

Clasificación de las complicaciones después de la vacuna con BCG	
Enfermedad Regional	Úlcera persistente, absceso, fístula o linfadenopatía limitada a la región de la inoculación.
Enfermedad Extra Regional Localizada	Infección de un solo sitio anatómico, tal como osteítis o absceso cutáneo, fuera de la región de inoculación.
Enfermedad Diseminada	Definida previamente.
Otros Síndromes por BCG	Síndromes posteriores a la vacunación en los que la bacteria no es identificada, como la formación de queloides y la uveítis. Estos síndromes pueden tener una base inmune.

**Tabla 8. ESAVI de vacuna Antihepatitis A y Antihepatitis B**

ESAVI de vacuna Antihepatitis A y Antihepatitis B		
Frecuencia	Órgano o sistema involucrado	Eventos
<b>Muy frecuente</b>	Lugar de aplicación	Dolor, enrojecimiento y edema
<b>Frecuente</b>	Generales	Fiebre
<b>Muy frecuente</b>		Fatiga, cefalea, irritabilidad/nerviosismo
<b>Frecuente</b>	Sistema nervioso central y periférico	Somnolencia
<b>Frecuente</b>	Gastrointestinal	Síntomas gastrointestinales
<b>Muy frecuente</b>		Pérdida del apetito
<b>Muy raro</b>	Otros	Síntomas de tipo gripal (fiebre, escalofríos, cefalea, mialgia, artralgia) fatiga Reacciones alérgicas (reacciones anafilácticas y anafilactoides y del tipo enfermedad del suero) Sincope, hipotensión Mareo, parestesia Nauseas. Vómitos, diarrea, dolor abdominal Alteración de las pruebas de función hepática Convulsiones Trombocitopenia, púrpura trombocitopénica Erupción, prurito, urticaria, eritema exudativo multiforme linfadenopatía

**Tabla 09. ESAVI de vacuna contra Influenza estacional**

<b>ESAVI de Vacuna anti Influenza estacional</b>		
<b>Frecuencia</b>	<b>Eventos</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Muy frecuente</b>	Pérdida del apetito Irritabilidad Somnolencia	Notificado en niños entre los 6 meses y los 5 años de edad.
	Dolor en el sitio de inyección Cefalea Fatiga Mialgias	--
	Enrojecimiento Inflamación	Notificado en niños entre 6 meses y los 18 años de edad.
<b>Frecuente</b>	Induración en el sitio de la inyección Transpiración Escalofríos Artralgias	--
	Fiebre	Notificado en niños entre 6 meses y los 18 años de edad.
<b>Poco frecuente</b>	Mareos	--
<b>Raro</b>	Linfadenopatía transitoria, reacciones alérgicas (incluye reacciones anafilácticas), neuritis, encefalomielitis diseminada aguda, síndrome de Guillain-Barré, vomito, urticaria, prurito, eritema, salpullido, angioedema, enfermedad parecida a la influenza, malestar.	

**Tabla 10. ESAVI por vacuna Pentavalente**

<b>ESAVI DE VACUNA PENTAVALENTE</b>		
<b>Frecuencia</b>	<b>Órgano o sistema involucrado</b>	<b>Eventos</b>
<b>Muy frecuente</b>	Gastrointestinales	Vómitos
<b>Frecuente</b>		Diarrea
<b>Muy frecuente</b>	Trastornos generales y del lugar de administración	Enrojecimiento en el lugar de la inyección, fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , dolor e inflamación en el lugar de la inyección.
<b>Frecuente</b>		Induración en el lugar de la inyección
<b>Poco frecuente</b>		Fiebre $\geq 39^{\circ}\text{C}$ , enrojecimiento e hinchazón fiebre $\geq 5$ cm en el lugar de la inyección
<b>Raro</b>		Fiebre $\geq 40^{\circ}\text{C}$ . Edema de una o ambas extremidades inferiores.
<b>Muy frecuente</b>	Metabolismo y nutrición	Disminución o pérdida del apetito

<b>Muy frecuente</b>	trastornos del sistema nervioso	Somnolencia
<b>Muy frecuente</b>	Trastornos psiquiátricos	Nerviosismo, irritabilidad, llanto anormal
<b>Frecuente</b>		Insomnio
<b>Poco frecuente</b>		Llanto prolongado, inconsolable
<b>No conocida</b>	Otros	Eventos anafilácticos como edema facial, edema de Quincke o choque. Convulsiones con o sin fiebre Reacciones hipotónicas o episodios de hipotonía-hiporrespuesta. Erupción. Urticaria.

**Tabla 11. ESAVI por Vacunas contra Difteria, Tétanos, Tos ferina (Acelular), Poliomiélitis (tipos 1, 2 y 3) y Haemophilus influenzae tipo B**

<b>ESAVI de Vacunas contra Difteria, Tétanos, Tos ferina (Acelular), Poliomiélitis (tipos 1, 2 y 3) y Haemophilus influenzae tipo B</b>		
<b>Frecuencia</b>	<b>Órgano o sistema involucrado</b>	<b>Eventos</b>
<b>Poco frecuente</b>	Trastornos respiratorios	Infección de las vías respiratorias superiores Tos
<b>Raro</b>		Bronquitis
<b>Frecuente</b>	Gastrointestinales	Vómito, diarrea
<b>Muy frecuente</b>	Trastornos generales y del lugar de administración	Dolor enrojecimiento, inflamación local en el sitio de inyección ( $\geq 50$ mm), fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ , fatiga
<b>Frecuente</b>		Inflamación local en el sitio de inyección ( $> 50$ mm), fiebre $> 39,5^{\circ}\text{C}$ , reacciones, induración en el sitio de vacunación.
<b>Poco frecuente</b>		Inflamación difusa de la extremidad inyectada, algunas veces involucra la extremidad adyacente
<b>Muy frecuente</b>	Metabolismo y nutrición	Pérdida del apetito
<b>Poco frecuente</b>	Trastornos del sistema nervioso	Somnolencia
<b>Muy raro</b>		Convulsiones con o sin fiebre
<b>Muy frecuente</b>	Trastornos psiquiátricos	Irritabilidad, llanto anormal, inquietud
<b>Frecuente</b>		Nerviosismo
<b>Frecuente</b>	Trastornos de la piel y tejido subcutáneo	Prurito
<b>Raro</b>		Exantema
<b>Muy raro</b>		Dermatitis, urticaria

**Tabla 12. ESAVI por vacuna Rotavirus**

<b>ESAVI de Vacuna Monovalente Contra Rotavirus RV1 (Rotarix)</b>		
<b>Frecuencia</b>	<b>Órgano o sistema involucrado</b>	<b>Eventos</b>
Frecuentes	Gastrointestinales	Diarrea
Poco Frecuente		Dolor abdominal, flatulencia
Poco Frecuente	Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo	Dermatitis
No conocida o raros	Otros	Apnea en niños prematuros de $\leq 28$ semanas de gestación, 2 – 3 días posteriores a la vacunación. Invaginación intestinal (dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, sangre con heces, distensión abdominal y fiebre). Hematoquecia, gastroenteritis con eliminación del virus de la vacuna en lactantes con síndrome de Inmunodeficiencia Combinada Severa (SCID).

**Tabla 13. ESAVI por vacuna contra la Varicela**

<b>ESAVI de Vacuna Varilrix</b>		
<b>Frecuencia</b>	<b>Órgano o sistema involucrado</b>	<b>Eventos</b>
Poco frecuente	gastrointestinales	Nauseas, vómitos
Raro		Diarrea, dolor abdominal
Poco frecuente	Respiratorio	Infección del tracto respiratorio superior, faringitis. Tos, rinitis
Muy frecuente	Trastornos generales y del lugar de administración	Dolor, enrojecimiento
Frecuente		Inflamación en el sitio de inyección, fiebre (temperatura oral/axilar $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$ ), fatiga, malestar.
Poco común		Fiebre (temperatura oral/axilar $>39.5^{\circ}\text{C}$ ), fatiga, malestar.
Poco frecuente	Musculo esqueléticos	Mialgia, Artralgia
Frecuente	Piel y tejido subcutáneo	Erupción cutánea
Poco frecuente		Erupción característica de varicela, prurito
raro		Urticaria
Poco frecuente	Trastornos del sistema nervioso y alteraciones psiquiátricas	Cefalea, somnolencia, irritabilidad
Poco frecuente	Trastornos de la sangre y sistema linfático	Linfadenopatía
Raro	otros	Conjuntivitis
Muy raro		Herpes zoster Hipersensibilidad, reacciones anafilácticas Convulsiones, ataxia cerebelosa.

**Tabla 14. ESAVI por vacuna contra la Sarampión, Rubeola, Parotiditis y Varicela**

<b>ESAVI de Vacuna Priorix- Tetra</b>		
<b>Frecuencia</b>	<b>Órgano o sistema involucrado</b>	<b>Eventos</b>
Poco frecuente	Gastrointestinales	Diarrea, vomito, anorexia
Poco frecuente	respiratorio	Infección respiratoria superior Rinitis
Raro		Tos, bronquitis, otitis media
Frecuente	Trastornos de la piel y tejido subcutáneo	Erupción cutánea
Muy frecuente	Trastornos generales y del lugar de administración	Dolor y enrojecimiento en el lugar de la inyección Fiebre (rectal $\geq 38^{\circ}\text{C}$ a $\leq 39.5^{\circ}\text{C}$ , axilar/oral $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ a $\leq 39^{\circ}\text{C}$ )
Frecuente		Inflamación en el sitio de la inyección Fiebre (rectal $\geq 39^{\circ}\text{C}$ a $\leq 39.5^{\circ}\text{C}$ , axilar/oral $>39^{\circ}\text{C}$ )
Poco frecuente		Letargo, malestar general, fatiga

<b>ESAVI de Vacuna Priorix - Tetra</b>		
<b>Frecuencia</b>	<b>Órgano o sistema involucrado</b>	<b>Eventos</b>
Raro		Convulsiones febriles
Frecuente	Trastornos del sistema nervioso	Irritabilidad
Poco frecuente		Llanto, insomnio, nerviosismo
Raro		Convulsiones febriles
Poco frecuente	Trastornos de la sangre, glándulas y sistema linfático	Linfadenopatías. Inflamación de la parótidas

Muy frecuentes:  $\geq 1/10$  ( $\geq 10\%$ ), frecuentes:  $\geq 1/100$  a  $< 1/10$  ( $\geq 1\%$  y  $< 10\%$ ), poco

frecuentes:  $\geq 1/1000$  a  $< 1/100$  ( $\geq 0,1\%$  y  $< 1\%$ )

**Tabla 15. ESAVI por vacuna contra la Neumococo**

<b>ESAVI vacuna contra neumococo de polisacáridos polivalente</b>		
<b>Frecuencia</b>	<b>Órgano o sistema involucrado</b>	<b>Eventos</b>
Raro	Trastornos del metabolismo y de la nutrición	Disminución del apetito, náuseas y vomito
Poco frecuente	Trastornos psiquiátricos	Irritabilidad
Poco frecuente	Sistema nervioso	Dolor de cabeza
Raro		Vértigo
Poco frecuente	Óseo, tejido conectivo, musculoesquelético	Artralgias y mialgia
Raro		Artritis
Raro	Trastornos sanguíneos y del tejido linfático	Linfadenopatía
Raro	Sistema inmune	Reacciones de hipersensibilidad, incluye reacciones anafilactoides
Poco frecuente	Piel y anexos	Rash, prurito
Raro		Urticaria, rash versículo buloso
Muy frecuente	Manifestaciones generales y del sitio de administración	Sensibilidad o dolor en el lugar de inyección, eritema, calor, induración e inflamación
Frecuente		Fiebre
Poco frecuente		Escalofríos, malestar, fatiga
Raro		Decoloración de la piel del lugar de inyección, tumefacción, hipersensibilidad

**Tabla 16. ESAVI por vacuna contra Sarampión, Rubeola y Parotiditis**

<b>Resumen de Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación por componente de Vacuna SRP o SR</b>				
<b>componente</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Manifestaciones clínicas</b>	<b>Tiempo postvacunal</b>	<b>Duración</b>
Sarampión	5-15%	Fiebre, coriza, conjuntivitis	5 – 12 días	1 – 2 días
	2%	Exantema	7 – 14 días	2 días
	33/1,000,000 dosis	Purpura trombocitopenica	15 – 35 días	3 – 6 semanas
Rubeola	5 – 15%	Fiebre, exantemas y Linfadenopatías	7 – 21 días	2 días
	0 – 3% (niños y hombres) 25% (mujeres adolescentes y adultas)	Artralgias, artritis	7 – 21 días	1 día hasta 3 semanas
parotiditis	1 – 2%	Fiebre Inflamación de la glándula parótida	5 – 14 días 21 días	
	1/11,000 cepa Urabe	Meningitis aséptica	5 – 35 días	

## V. DISCUSIÓN

Las vacunas son una de las intervenciones sanitarias más importantes y difundidas en el mundo (1), al igual que ocurre con los fármacos, su administración puede ir acompañada de reacciones adversas. Los eventos clínicos que suceden después de la administración de vacunas son conocidas como eventos adversos supuestamente atribuibles a la vacunación e inmunización (ESAVI) (2). La Organización Mundial de la Salud a través de un Comité Asesor Internacional, se encarga de detectar y dar respuesta temprana a problemas de seguridad con las vacunas en su fase de poscomercialización (11). La información sobre eventos adversos tanto cuantitativa y cualitativa en nuestro país como a nivel mundial son obtenidos de reportes espontáneos, estudios focalizados de una vacuna específica o por programas de vigilancia epidemiológica. (18)

En el Perú las notificaciones de ESAVI son mínimas, existe una infra notificación, en un estudio realizado en Chile entre 2014 y 2016 los ESAVI notificados fueron 2.552, con una Tasa de reporte de 9,13 por 100.000 dosis de vacunas administradas. En el 2016 la Tasa de reporte aumento a 11.8, los ESAVI más notificados fueron eritema, fiebre, dolor e hinchazón, el grupo etario con más notificaciones fue el de los lactantes bajo un año de edad, un 58,7% en mujeres, 39,7% en varones y 1,6% no se registró el género. Del total de ESAVI, 336 (13,3%) correspondían a casos clasificados como graves, las causas de gravedad de ESAVI fueron prolongar la hospitalización (60,42%), no descrito (32,15%), incapacidad (3,57%), amenaza contra la vida (2,08%), alguna condición médica importante (1,94%) y muerte (0,60%). Se notificaron dos muertes, una para vacuna pentavalente y otra para la vacuna neumocócica conjugada. La vacuna pentavalente fue la que tuvo mayor notificación, seguida de toxoide tetánico-diftérico, antipoliomielítica oral y neumocócica (19).

Es necesario tomar las acciones correspondientes ya que las vacunas son como cualquier medicamento y que puede causar efectos secundarios mínimos, pero que el beneficio tanto individual como colectivo es superior a los supuestos riesgos.(20). Dentro de los reportes de ESAVI también tenemos a vacuna contra la polio inyectable (IPV), seguida de difteria-tétanos en formulación pediátrica (DT), contra la *Haemophilus influenzae* (Hib) y la triple viral: papera, rubéola, sarampión (PRS).

La vacuna Pentavalente, la DPT y la vacuna Antimeningocócica son las que se asocian a un mayor número de eventos adversos, la mayoría de ESAVI que predominaron son leves, los signos y síntomas aparecen en las primeras 48 horas luego de la vacunación y que ceden espontáneamente. El 3.5% de ESAVI se clasificaron como graves y menos frecuentes. Los síntomas y signos reportados fueron: irritabilidad, sudoración, cefalea, calambres, náuseas, mareos, vómitos, temblores y celulitis. (21) (22).

Las reacciones adversas presentadas por las vacunas, pueden ser de diferente origen, reacciones inducidas por la vacunación es decir por un efecto propio de la vacuna, reacciones por errores en el almacenamiento, manipulación y/o administración, a estas se les considera programáticas, reacciones coincidentes que no existe relación de causalidad. Las reacciones por hipersensibilidad se clasifican de la siguiente manera según el agente causal: Reacciones por algún componente del agente infeccioso o producto de él. Reacciones por adyuvantes como hidróxido de aluminio. Reacciones por estabilizador como gelatina. Reacciones por conservantes por ejemplo tiomersal. Reacciones a antibióticos como neomicina. Reacciones a un medio de cultivo biológico con células de embrión de pollo.(15)

## VI. CONCLUSIONES

- Toda vacuna al igual que un medicamento puede presentar reacciones adversas, según la revisión realizada por lo general estas reacciones mas conocidas como ESAVI, son leves a moderadas, muy pocas llegan a considerarse graves, siendo la vacuna pentavalente la que presenta mayor notificación de reacciones adversas, seguida de la DPT y antimeningococica en niños menores de 5 años.
- El esquema de vacunación vigente en el Perú, en niños menores de 5 años, encontrada en la RM 719-2.018 MINSA, es un esquema estándar propuesto por la Organización Mundial de la Salud y que es afín a otros esquemas administrados en América Latina.
- Los ESAVI encontrados con mayor frecuencia son dolor en el lugar de la inyección, fiebre, inflamación, irritabilidad, llanto persistente. Las reacciones encontradas se pueden presentar por efecto de la misma vacuna, algún adyuvante o también por algún error programático.

## VII. RECOMENDACIONES

- La efectividad de una vacuna es superior a una protección individual, además al igual que un medicamento puede presentar reacciones adversas, por lo que se debe informar a la población para su conocimiento y acceso a la inmunización.
- Es necesario que, en nuestro país, se realicen estudios sobre notificación de ESAVI, importante para manejar estos y tener información para tomar las decisiones necesarias.
- Promover una cultura de notificación de ESAVI, aplicando farmacovigilancia a los profesionales de salud de nuestro país.
- Continuar con la investigación en base a los resultados obtenidos; atribuidos a vacunación e inmunización reportadas en niños menores de 5 años; así mismo comprobando su seguridad y eficacia para la aplicación de la población peruana.
- Se recomienda a estudiantes y docentes mejorar los métodos de investigación aplicando instrumentos innovadores; también ser cuidadosos al difundir los resultados de la investigación, para evitar confusiones en los usuarios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud del Gobierno de El Salvador. Lineamientos técnicos para la prevención y control de enfermedades inmunoprevenibles. 2020;1-80. Disponible en: [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalavacunacionsegurayeventossupuestamenteatribuiblesalavacunacioneinmunizacionESAVI-Acuerdo-885\\_v1.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalavacunacionsegurayeventossupuestamenteatribuiblesalavacunacioneinmunizacionESAVI-Acuerdo-885_v1.pdf)
2. Quispe Huaman YL. Conocimientos sobre reacciones adversas postvacunales de los estudiantes de enfermería de la UNMSM. 2012. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1312/Quispe\\_hy.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/1312/Quispe_hy.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
3. Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Generalidades de las vacunas. En: Manual de vacunas en línea de la AEP [en línea] [consultado el 17/07/2019]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-1-2>.
4. Corzo Higuera JL, Muñoz Román C, Requena Quesada G. Miscelánea: 3. Reacciones adversas a vacunas antiinfecciosas. *Protoc diagn ter pediatri*. 2013;1:229-34. Disponible en [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/23\\_ra\\_vacunas\\_antiinfecciosas.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/23_ra_vacunas_antiinfecciosas.pdf)
5. Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Seguridad de las vacunas. Contraindicaciones y precauciones. En: Manual de vacunas en línea de la AEP [en línea] [consultado el 17/07/2019]. Disponible en: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-3>

6. Centers for Disease Control and Prevention. Update: Vaccine side effects, adverse reactions, contraindications and precaution. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. MMWR. 1996;45(RR-12):1-35. Disponible en <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/table-of-contents.pdf>
7. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J (eds.). Chapter 2. General Best Practice Guidance for Immunization. 14th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2021. Update August 2021. Disponible en <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/table-of-contents.pdf>
8. Centers for Disease Control and Prevention. Possible Side-effects from Vaccines. Update April 2020. Disponible en <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2787361>
9. Web de la Asociación Española de Vacunología.  
En <http://www.vacunas.org/> encontramos bibliografía reciente comentada y las últimas noticias sobre vacunas, entre otros muchos recursos.
10. Web del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría.  
En el área de profesionales de <http://vacunasaep.org/> encontramos múltiples recursos y la posibilidad de preguntar al Comité, que responde con gran rapidez a las dudas planteadas.

11. Whittembury Á, Ticona M. Eventos Supuestamente Atribuidos a Vacunación o Inmunización ( ESAVI ) Adverse Events Following Immunization. 2009. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/2031/203120367002.pdf>
12. Álvarez NC. Reacciones adversas a vacunas antiinfecciosas. 2019;329–39. Disponible en [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/23\\_ra\\_vacunas\\_antiinfecciosas.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/23_ra_vacunas_antiinfecciosas.pdf)
13. Moina MM, Acuña JB. Generalidades sobre vacunas : cosas prácticas. 2018;67–76. Disponible en [https://www.aepap.org/sites/default/files/067-076\\_generalidades\\_sobre\\_vacunas.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/067-076_generalidades_sobre_vacunas.pdf)
14. Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria. Manual de Vacunación para padres. 2017. 103 p. Disponible en <https://sepeap.org/wp-content/uploads/2021/07/Manual-de-vacunas-para-padres.pdf>
15. RM-719-2018-MINSA.pdf. 2018 p. 105. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300034/d177030\\_opt.PDF?v=1591304911](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/300034/d177030_opt.PDF?v=1591304911)
16. Ministerio de Salud y el Deporte de Bolivia. Guía de Vigilancia de Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación e Inmunización. 2021;145. Disponible en: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/11/1348299/guia-vigilancia-esavi\\_op.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/11/1348299/guia-vigilancia-esavi_op.pdf)
17. Secretaría de Salud de México. Manual de Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación o Inmunización. 2014. 151 p. Disponible en [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/265441/ESAVI\\_2014.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/265441/ESAVI_2014.pdf)

18. González DV, Gutiérrez S, Quián J. Eventos adversos supuestamente atribuibles a la vacunación e inmunización en hijos de madres infectadas con el virus de la inmunodeficiencia humana. 2013;84(1):4–9. Disponible en <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v84n1/v84n1a02.pdf>
19. Thomsen O, Saldaña A, Cerda J, Abarca K. Seguridad en vacunas: descripción de los eventos adversos notificados al sistema de vigilancia en Chile, 2014 a 2016. 2019;461–8. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492013000100002](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492013000100002)
20. Bernal-Vaquera BM. Indecisión a las vacunas : una revisión sistemática para abordar el fenómeno en Latinoamérica Vaccine hesitancy : A review to address the phenomenon in Latin America Hesitância vacina : uma revisão para enfrentar o fenômeno na América Latina. 2021;1–18. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/sanus/v6/2448-6094-sanus-6-e182.pdf>
21. Fiallo SG, Morales BB, Sanz DG, Gelis MM. Eventos adversos supuestamente atribuidos a la vacunación o inmunización . Isla de la Juventud , Cuba , enero / 2013-octubre / 2016. 2017;26(3):102–9. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/vac/v26n3/vac05317.pdf>
22. Porras O. Vacunación : esquemas y recomendaciones generales. 2009;65–76. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/apc/v20n2/a02v20n2.pdf>
23. Eserverri JL, Ranea SA, Marin A. Reacciones adversas a vacunas. 31(3):125–38. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-allergologia-et-immunopathologia-105-pdf-13047821>

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### VACUNAS QUE CORRESPONDEN AL ESQUEMA VIGENTE PERUANO

#### VACUNA BCG: BACILO DE CALMETE – GUÉRIN

<b>Tipo de Vacuna</b>	<b>Vacuna viva atenuada</b>
<b>Descripción</b>	Vacuna preparada por cultivo en medio líquido del bacilo de Calmette-Guérin (BCG), que corresponde a una cepa del <i>Mycobacterium bovis</i> atenuada, preparada a partir de una cepa estándar suministrada anualmente por el Instituto Pasteur de París.
<b>Composición</b>	Cada dosis de 0.1 ml contiene: 1 X10 <sup>5</sup> del bacilo de Calmette-Guérin y 33 X 10 <sup>5</sup> C.F.U. reconstituida con cloruro de sodio
<b>Presentación</b>	Frasco de 10/5 dosis (0.5 ml) más diluyente.  Frasco de 20/10 dosis (1 ml) más diluyente.  Jeringa descartable de 1 cc con aguja 27G x ½ auto retráctil.
<b>indicaciones</b>	Prevenir las formas clínicas graves de la tuberculosis infantil meningitis tuberculosa y diseminada.
<b>Esquema de vacunación</b>	de Recién nacidos (0-28 días). Con peso igual o mayor de 2000 gr prioritariamente dentro de las primeras 12 horas de nacido o durante el primer año de vida si no recibió la vacuna. De 1 a 5 años previo descarte de infección por tuberculosis.
<b>Dosis</b>	0.05 ml o 0.1 ml (según consideraciones del laboratorio productor)
<b>Conservación de la vacuna</b>	+ 2°C a +8°C  Una vez reconstituida, su tiempo de conservación del frasco abierto es de 6 horas
<b>Vía y sitio de administración</b>	Vía intradérmica, en la región del músculo deltoides del brazo derecho a 2 cm del acromion o vértice del hombro.
<b>Posibles efectos post vacúnales</b>	Días después de la vacunación puede desarrollarse un nódulo de induración en el sitio de la inyección, que disminuye gradualmente y es reemplazado por una lesión local no requiere tratamiento
<b>Contraindicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recién nacidos con un peso inferior a 2,000 gr.</li><li>• Enfermedades infecciosas (especialmente sarampión y varicela), debiendo esperar 1 mes de transcurridas estas infecciones para su aplicación.</li><li>• Reacciones dermatológicas severas en el área de aplicación</li><li>• Inmunodeficiencia</li></ul>
<b>Uso simultaneo con otras vacunas</b>	Se puede aplicar simultáneamente con cualquier otra vacuna ya sean estas virales o bacterianas.

FUENTE: Resolución Ministerial N° 719 – 2018/MINSA

## ANEXO 2

### VACUNA CONTRA HEPATITIS B (HvB)

<b>Tipo de Vacuna</b>	<b>Vacuna inactivada recombinante</b>	
<b>Descripción</b>	Contiene el antígeno de superficie (HBsAg) de la Hepatitis B (HvB), obtenido por técnicas de recombinación genética (ADN recombinante)	
<b>Composición</b>	Pediátrico	Adulto
	Cada dosis de 0.5 ml de la vacuna HvB contiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antígeno de superficie hepatitis B 10 mg.</li> <li>• Gel de hidróxido de aluminio AL+++ 0.25mcg</li> <li>• Tiomersal B,P 0.025mg</li> </ul> Vacuna monodosis	Cada dosis de 1 ml de la vacuna HvB contiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficie antígeno hepatitis B 20mcg</li> <li>• Gel de hidróxido de aluminio AL+++ 0.50 mg.</li> <li>• Tiomersal B.P 0.050mg</li> </ul> Vacuna monodosis
<b>Presentación</b>	Pediátrico	Adulto
	Frasco de 0.5 ml, suspensión líquida levemente opalescente Jeringa descartable y aguja auto retráctil de 1cc y aguja de 25 G x 5/8`.	Frasco de 1 ml, suspensión líquida levemente opalescente. Jeringa descartable y aguja auto retráctil de 1cc y aguja de 25 G x 1`.
<b>Indicaciones</b>	Prevención de la transmisión de la hepatitis B  Recién nacido (en las primeras 12 horas de nacido)  Excepcionalmente en partos domiciliarios se podrá vacunar hasta 7 días de nacido Niñas y niños que han presentado reacción adversa severa ala vacuna pentavalente. Mayor de 5 años que no ha completado 3 dosis de vacuna pentavalente y/o no muestra evidencia de haber recibido las 3 dosis (pentavalente o Hepatitis B), en ningún caso se reinicia el esquema  Población indígenas Trabajadores sexuales (TS), Hombres que tienen sexo con hombres (HSH) Grupos de riesgo. Miembros de las Fuerzas Armadas, Policía nacional del Perú. Cruz roja, defensa Civil y Bomberos	
<b>Esquema de vacunación</b>	Pediátrico	Adulto
	Recién Nacido (en las primeras 12 horas de nacido), con peso igual o mayor de 2,000 gr. En atención inmediata del recién nacido Se podrá vacunar a recién nacido. Se podrá vacuna a recién nacido con un peso menor o igual a 2,000 gr. si la madre tiene	De 16 a 59 años de edad, que no han recibido y/o completado esquema de vacunación.  Numero de dosis: 3 dosis Primera dosis al primer contacto

	antígeno de superficie positivo (Hepatitis B) de 5 a 15 años. 11 meses 29 días (que no ha recibido vacuna)	Segunda dosis: al mes de la primera Tercera dosis: al mes de la segunda. (este esquema se aplica a la gestante a partir del segundo semestre)
<b>Dosis</b>	Pediátrico Recién Nacido: 0.5 ml De 5 a 15 años 11 meses y 29 días: 0.5 ml	Adulto Mayor de 16 años 1 ml
<b>Conservación de la vacuna</b>	+ 2°C a + 8°C Frasco abierto: uso inmediato	
<b>Vía y sitio de administración</b>	Pediátrico Vía intramuscular.  Menor de 1 año: musculo vasto externo, en la cara antero lateral externa del muslo, tercio medio.	Adulto Vía intramuscular en la parte superior de la cara lateral externa del brazo. (región deltoides)
<b>Posibles efectos post vacúnales</b>	Nivel local: dolor, eritema, edema e induración. Niveles sistémico: malestar general, cefalea, fatiga o irritabilidad.	
<b>Contraindicaciones</b>	Personas con hipersensibilidad conocida a cualquier de sus componentes.	
<b>Uso simultaneo con otras vacunas</b>	Se puede aplicar simultanea mente con cualquier otra vacuna ya sean estas virales o bacterianas.	

**FUENTE: Resolución Ministerial N° 719 – 2018/MINSA**

### ANEXO 3

#### VACUNA COMBINADA PENTAVALENTE (DPT-HvB-Hib)

<b>Tipo de Vacuna</b>	<b>Combinación de vacunas inactivas o muertas</b>
<b>Descripción</b>	<p>Vacuna combinada, consiste en células completas inactivas de <i>Bordetella pertussis</i>. Toxoide diftérico y tetánico, antígeno de superficie del virus de la Hepatitis B, y el polisacárido conjugado de <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b.</p> <p>Los toxoides de difteria y tétanos se obtienen de cultivo de <i>Corynebacterium diphtheriae</i> y <i>clostridium tetani</i> respectivamente por inactivación con formaldehído y purificación.</p> <p>El componente de suspensión de pertussis se obtiene de cultivos de <i>Bordetella</i> de la <i>pertussis</i> tras inactivación y purificación. El antígeno de superficie de la Hepatitis B (HBsAg) se produce en células de levadura tratada genéticamente, es purificado e inactivado.</p> <p>El componente de Hib se prepara de polisacárido capsular de la cepa de <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b y después de la inactivación se liga al toxoide tetánico.</p>
<b>Composición</b>	<p>Cada dosis de 0.5 ml contiene</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toxoide diftérico 25 Lf (30 UI)</li> <li>• Toxoide tetánico 5 Lf (40 UI)</li> <li>• B. pertussis (célula entera) 16 UO (4 UI)</li> <li>• HBsAg HbsAG (rADN) 10mcg</li> <li>• Absorbida en fosfato de aluminio, Al<sup>+++</sup> 1.25 mg</li> <li>• Tiomersal 0.005%</li> </ul>
<b>Presentación</b>	<p>Frasco de una dosis, líquido color blanquecino, ligeramente opaco.</p> <p>Jeringa descartable de 1cc con aguja 25 G x 1". Auto retráctil.</p>
<b>Indicaciones</b>	Prevenición de la Difteria, tos ferina, tétanos, enfermedades invasivas provocadas por el Hib (meningitis, neumonía) y Hepatitis B
<b>Esquema de Vacunación</b>	<p>Menor de 1 año: 3 dosis (2, 4 y 6 meses de edad)</p> <p>De 1 a 4 años 11 meses 29 días, sin vacunación previa: se aplica el esquema (3 dosis con un intervalo mínimo de 2 meses entre dosis y dosis)</p> <p>En los que tengan vacuna incompleta, continuar el esquema vigente</p>
<b>Dosis</b>	0,5 ml
<b>Conservación de a vacuna</b>	<p>+ 2°C a + 8°C</p> <p>Frasco abierto: uso inmediato</p>
<b>Vía y sitio de administración</b>	<p>Vía intramuscular.</p> <p>Menor de 1 año, músculo vasto externo, en la cara antero lateral externa del muslo, tercio medio</p> <p>De 1 a 4 años 11 meses 29 días: músculo deltoides, cara lateral externa, tercio superior del brazo</p>

---

<b>Posibles efectos post vacúnales</b>	<b>Reacciones locales:</b> Dolor, enrojecimiento, induración, en e lugar de la aplicación
	<b>Reacciones sistémicas:</b> Se manifiestan en las 48horas siguientes a la vacunación con llanto persistente, alza térmica, irritabilidad
<b>Contraindicaciones</b>	Reacción alérgica a dosis previas de la vacuna o a uno de sus componentes
<b>Uso simultaneo con otras vacunas</b>	Puede ser aplicada simultáneamente con cualquier otra vacuna ya sean estas virales o bacterianas

---

**FUENTE: Resolución Ministerial N° 719 – 2018/MINSA**

## ANEXO 4

### VACUNA TOXOIDE DIFTOTETANO PEDIÁTRICO (Dt)

<b>Tipo de Vacuna</b>	<b>Vacunas inactivadas o muertas</b>
<b>Descripción</b>	<p>La vacuna Dt. es una mezcla de Toxoide Diftérico y Tetánico.</p> <p>Los toxoides de Difteria y Tétanos se obtienen de cultivos <i>Clostridium diphtheriae</i> y <i>Clostridium tetani</i></p> <p>Respectivamente por inactivación con formaldehído y purificación</p>
<b>Composición</b>	<p>Una dosis de 0,5 ml contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toxoide diftérico: menos o igual 25 Lf (mayor o igual 30 UI)</li> <li>• Toxoide tetánico: mayor o igual 5 Lf (mayor o igual a 40 UI)</li> <li>• Absorbida en fosfato de aluminio, Al<sup>+++</sup> (mayor o igual 1.25 mg)</li> <li>• Preservante 0,01% Tiomersal</li> </ul>
<b>Presentación</b>	<p>Frasco de 10 dosis, de 5 ml suspensión blanca grisácea</p> <p>Jeringa descartable de cc con aguja 25 G x 1'' auto retractil</p> <p>Vacuna multidosis</p>
<b>Indicaciones</b>	Prevenición de la difteria y tétanos en niños que presentan reacciones alérgicas severas (anafilaxia) a la primera dosis de loa vacuna pentavalente
<b>Esquema de Vacunación</b>	<p>Menor de 1 año: 2 dosis (4 y 6 meses), con un intervalo de 2 meses entre dosis y dosis</p> <p>De 2 a 4 años 11 meses 29 días: 2 dosis (18 meses y 4 años 11 meses 29 días) como refuerzo, con un intervalo de 6 meses entre dosis y dosis</p>
<b>Dosis</b>	0,5 ml
<b>Conservación de la Vacuna</b>	<p>+ 2°C a + 8°C</p> <p>Luego de la apertura del frasco se puede conservar 4 semanas</p>
<b>Vía y sitio de administración</b>	<p>Vía intramuscular.</p> <p>Menor de 1 año: musculo vasto externo, en la cara antero lateral externa del muslo</p> <p>De 1 a 4 años 11 meses 29 días: musculo deltoides, cara lateral externa, tercio superior del brazo</p>
<b>Posibles efectos post Vacunales</b>	<p><b>Reacciones locales:</b></p> <p>Dolor, enrojecimiento, edema, induración en e sitio de la aplicación de la vacuna</p>
<b>Contraindicaciones</b>	Reacción alérgica a dosis previas de la vacuna o a uno de sus componentes.
<b>Uso simultaneo con otras vacunas</b>	Se puede aplicar simultáneamente con cualquier otra vacuna ya sean estas virales o bacterianas

**FUENTE: Resolución Ministerial N° 719 – 2018/MINSA**

## ANEXO 5

### VACUNA CONTRA HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO B (Hib)

<b>Tipo de Vacuna</b>	<b>Vacuna conjugada inactivada</b>
<b>Descripcion</b>	La vacuna Hib es un polisacárido capsular purificado
<b>Composicion</b>	Polisacárido capsular del <i>Haemophilus influenzae b</i> , más una proteína transportadora adherida (vacuna conjugada)
<b>Presentacion</b>	Frasco de 0,5 ml liquida  Frasco de 0,5 ml liofilizada con su diluyente  Jeringa descartable de 1cc con aguja 25 G x 1'', auto retráctil  Vacuna monodosis
<b>Indicaciones</b>	Confiere inmunidad ante la infección por Hib, agente causal responsables de neumonía, meningitis y otitis media  Se administra en niños que presentan reacciones alérgicas severas a la primera dosis de la vacuna pentavalente
<b>Esquema de Vacunacion</b>	En el menor de 1 año se administra una dosis a los 4 y 6 meses de edad para completar la serie primaria, con intervalos de 2 meses entre dosis y dosis
<b>Dosis</b>	0,5 ml
<b>Conservacion de la Vacuna</b>	+ 2°C a + 8°C Frasco abierto: uso inmediato
<b>Via y sitio de administracion</b>	Intramuscular  Menor de 1 año: musculo vasto externo, en la cara antero lateral externa del muslo  De 1 a 4 años 11 meses 29 días: musculo deltoides, cara lateral externa, tercio superior del brazo
<b>Posibles efectos post Vacunales</b>	<b>Reacciones locales:</b> Dolor, enrojecimiento, eritema, edema, en el sitio e la aplicación de la vacuna  <b>Reacciones sistémicas:</b> alza térmica, irritabilidad
<b>Contraindicaciones</b>	Reacción alérgica a dosis previas de la vacuna o a un de sus componentes
<b>Uso simultaneo con otras vacunas</b>	Se puede aplicar simultáneamente con cualquier otra vacuna ya sean estas virales bacterianas

**FUENTE: Resolución Ministerial N° 719 – 2018/MINSA**

## ANEXO 6

### VACUNA ORAL DE POLIOVIRUS (BAPO O SABIN)

<b>Tipo de Vacuna</b>	<b>Vacuna de virus vivo atenuado</b>
<b>Descripcion</b>	Es una vacuna oral de tipo bivalente 1 y 3 (bAPO)
<b>Composicion</b>	Una dosis de 2 gotas, contiene:  Virus de polio (Sabin) crecida en el cultivo primario de riñon de mono  Tipo – I $\geq 10^{6.0}$ DICC <sub>50</sub>  Tipo III $\geq 10^{5.8}$ DICC <sub>50</sub>  Neomicina 15 mcg  Estabilizador 1M MgC12
<b>Presentacion</b>	Suspension oral en frascos multidosis, su color varia de amarillo palido a rosado claro
<b>Indicaciones</b>	Esta vacuna esta indicada para la prevencion de la poliomieltis
<b>Esquema de Vacunacion</b>	Numero de dosis: 3 dosis  Edad de aplicaci3n: 1era dosis, 6 meses  Refuerzos: 18 meses y 4 a3os.
<b>Dosis</b>	2 gotas
<b>Conservacion de la vacuna</b>	+ 2°C a +8°C
<b>Via y sitio de administracion</b>	Via oral
<b>Posibles efectos post vacunales</b>	Es una vacuna segura, en raras ocasiones puedej ocurrir eventos adversos
<b>Contraindicaciones</b>	Inmunodeficiencia personal y/o en el nucleo familiar (siendo reemplazada por IPV)
<b>Uso simultaneo con otras vacunas</b>	Se puede administrar simultaneamente con cualquier otra vacuna ya sean estas bacterianas o virales. En la vacunacion con virus vivos atenuados se deben administrar simuotaneamente el mismo dia, si no fuera posible, aplicar con un intervalo minimo de 30 dias

FUENTE: Resoluci3n Ministerial N° 719 – 2018/MINSA

## ANEXO 7

### VACUNA CONTRA ROTOVIRUS

<b>Tipo de Vacuna</b>	<b>Vacuna de virus vivos atenuados</b>
<b>Descripcion</b>	Es una vacuna que previene la enfermedad diarreica por Rotavirus
<b>Composicion</b>	Monovalente con Rotaviru atenuados humanos, cepa RIX 4414 no menos de 10 <sup>6</sup> DICC 50
<b>Presentacion</b>	Jeringa precargada (aplicador oral) de 1.5 ml o 2 ml (de acuerdo al inserto) e <b>suspension oral</b> , liquido transparente incoloro, sin particulas visibles
<b>Indicaciones</b>	Prevencion de enfermedades diarreica severa causada por rotavirus
<b>Esquema de vacunacion</b>	<b>Esquema de 2 dosis:</b> 2 y 4 meses de edad  Con un intervalo de 2 meses entre dosis y dosis  Tener en consideracion que esta vacuna no puede sobrepasar la edad de 5 meses, 29 dias para la primera dosis y la segunda dosis se puede administrar hasta 7 meses, 29 dias
<b>Dosis</b>	1.5 ml
<b>Conservacion de la vacuna</b>	+2° a +8°C
<b>Via y sitio de administracion</b>	Via oral  Si el niño escupe o regurgita la vacuna, no se administra 1 dosis de reemplazo  <b>No debe inyectarse bajo ninguna circunstancia</b>
<b>Posibles efectos post vacunales</b>	Puede presentarse en muy pocos casos:  Alza termica, diarrea, vomitos, irritabilidad.
<b>Contraindicaciones</b>	Reaccion alergica a una dosis previa de la vacuna  Niños con Inmunodeficiencia  NO vacunar a mayores de 7 meses 29 días
<b>Uso simultaneo con otras vacunas</b>	Se puede administrar simultáneamente con cualquier otra vacuna.

FUENTE: Resolución Ministerial N° 719 – 2018/MINSA

## ANEXO 8

### VACUNA ANTINEUMOCOCICA

<b>Tipo de Vacuna</b>	<b>Vacuna conjugada</b>
<b>Descripcion</b>	Es una vacuna que previene las infecciones invasivas graves, de los serotipos mas comunes de <i>Streptococcus pneumoniae</i> o neumococo
<b>Composicion</b>	Cada dosis de 0.5 ml contiene: Polisacarido neumococico para serotipos 1, 3 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F y 23F, 2,2mcg de cada uno. Polsacarido neumococico para serotipo 6B, 4,4mcg. Proteina difterica CRM197-34 mcg. Aluminio como adyuvante en forma de fosfato de aluminio 125mcg. Otros ingredientes plisorbato 100 mcg, cloruro de sodio y agua para inyeccion.
<b>Presentacion</b>	Frasco de 0,5ml, suspension homogenea de color blanco al mezclar con movimiento rotatorios. Jeringa descartable de 1 cc y aguja 25G x 1” , auto retractil
<b>Indicaciones</b>	Prevencion de las enfermedades invasivas provocadas por el neumococo como: neumonias, meningitis, septicemia y no invasivas como otitis media aguda, sinusitis.
<b>Esquema de Vacunacion</b>	<b>de</b> Tres dosis: 2, 4 y 12 meses de edad, con intervalo minimo de 2 meses entre cada dosis. Los NO vacunados ntre 12 y 23 meses 29 dias, recibiran 2 dosis, con intervalo minimo de un mes entre cada dosis. Los niños de 2 a 4 años, con co-morbilidad (nefropatías, cardiopatías, diabetes, hemoglobinopatías, infección por VIH, síndrome de Down, neoplasia, esplenectomizados e inmunosuprimidos), que no recibieron la vacunación previamente deben recibir una dosis. Adultos mayores: de 60 años a más recibirá una dosis
<b>Dosis</b>	0.5 ml.
<b>Conservacion de la Vacuna</b>	+ 2°C a +8°C Frasco abierto: uso inmediato
<b>Via y sitio de administracion</b>	Via intramuscular. Menor de 1 año: musculo vasto externo, en la cara antero lateral externa del muslo. De 1 a 4 años 11 meses 29 días: musculo deltoides, cara lateral externa, tercio superior del brazo
<b>Posibles efectos post Vacunales</b>	<b>Reacciones locales:</b> Dolor, eritema, edema e induracion en el sitio de la inyeccion. <b>Reacciones sistemicas:</b> Alza termica, irritabilidad, somnolencia, perdida de apetito, vomitos, diarreas, reaccion cutanea.
<b>Contraindicaciones</b>	Hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de la vacuna incluida el toxoide de la difteria
<b>Uso simultaneo con otras vacunas</b>	Admnistrar simultaneamente con cualquier otra vacuna, debe ser aplicada en sitios anatomicos diferentes.

**FUENTE: Resolución Ministerial N° 719 – 2018/MINSA**

## ANEXO 9

### VACUNA CONTRA SARAMPION, PAPERAS Y RUBEOLA (SPR)

<b>Tipo de Vacuna</b>	Vacuna de virus vivos atenuados
<b>Descripcion</b>	Preparadas en cepas vivas atenuadas del virus del sarampion.  Edmonston-Zagreb, virus de la parotiditis Leningrad-Zagreb (L-Z) cultivado en embrion de pollo y virus rubeola Wister RA 27/3, cultivados en celulas diploides humanas
<b>Composicion</b>	La vacuna contiene: ≥ 1000 DICC <sub>50</sub> de partículas del virus de sarampión. ≥ 1000 DICC <sub>50</sub> del virus de la rubeola y 5000 DICC <sub>50</sub> del virus de la parotiditis.
<b>Presentacion</b>	Frasco liofilizado y ampolla con diluyente de 0.5 ml  Jeringa descartable y agua 1 cc y aguja 25 G x 5/8, auto retractil
<b>Indicaciones</b>	Prevencion del Sarampion, Rubeola y Partititis.
<b>Esquema de vacunacion</b>	<b>Dos dosis:</b> 12 meses y 18 meses de edad.  Puede administrarse en niños y adolescentes segu contexto de riesgo epidemiologic del pais y de acuero a la normativa internacional (Centro para el Control y Prevencion de Enfermedades/CDC) Atlanta USA.
<b>Dosis</b>	0,5 ml
<b>Conservacion de la vacuna</b>	+2°C a +8° C  Tiempo de duracion una vez abiertos:  Vacunas multidosis: 6 horas  Vacunas mono dosis: inmediato
<b>Via y sitio de administracion</b>	Subcutanea, en la parte superior de la cara lateral externa del brazo (tercio medio del musculo deltoides)
<b>Posibles efectos post vacunales</b>	Usualmente entre los siete y catorce dias.  Alza termica, exantema, tos coriza, conjuntivitis del compnenre anti sarampion.  El componente antirubeolico genera fiebre, exantema, ademas linfadenopatias y artralgias en menos de 0,5% de los casos. El componente antiparotidico puede producir en muy raras ocasiones (menos del 0,1%) fiebre, hipertrofia parotiea, entre el dia 7 y 21 post vacunacion.
<b>Contraindicaciones</b>	Reaccion alergica severa (anafilaxia) a una dosisprevia de la vacuna. Reaccin a los componentes de la vacuna (huevo, gelatina, Neomicina). Paciente con inmunodeficiencia grave.
<b>Uso simultaneo con otras vacunas</b>	Se puede administrar simultaneamente con cualquier otra vacuna de virus vivos atenuados, se puede aplicar simultaneamente el mismo dia, si no fuera posible, aplicar con un intervalo minimo de 30 dias.

**FUENTE: Resolución Ministerial N° 719 – 2018/MINSA**

## ANEXO 10

### VACUNA CONTRA SARAMPION Y RUBEOLA (SR)

<b>Tipo de Vacuna</b>	Vacuna de virus vivos atenuados
<b>Descripcion</b>	Preparadas en cepas vivas atenuadas del virus de sarampion Edmonton-Zagreb, cultivado en embrion de pollo y virus de la rubeola Wistar RA 27/3, cultivados en celulas diploides humanas
<b>Composicion</b>	La vacuna contiene: $\geq 1000$ DICC <sub>50</sub> de partículas del virus de sarampión. $\geq 1000$ DICC <sub>50</sub> del virus de la rubeola
<b>Presentacion</b>	Frasco liofilizado y ampolla con diluyente de 0,5 ml  Jeringa descartable de 1 cc aguja 25 G x 5/8 auto retractil
<b>Indicaciones</b>	Prevencion del Sarampion y Rubeola
<b>Esquema de vacunacion</b>	<b>Una dosis:</b> A partir de 5 a 49 años (que no recibieron la vacuna). a) Se vacuna en poblaciones de riesgo como: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personal de salud</li> <li>- Personal de aeropuertos, terrapuestos, migraciones y otras areas de contacto con turismo.</li> <li>- Poblacion que viaja a paises con circulacion endemica y areas de brote de Sarampion.</li> <li>- Poblaciones indigenas y dspersas de manera: voluntaria, respetando sus derechos y su interculturalidad.</li> </ul> b) Se utilizara tambien en caso de brotes.
<b>Dosis</b>	0,5 ml
<b>Conservacion de la vacuna</b>	+2°C a +8°C Tiempo de duracion una vez abiertos.  Vacunas mono dosis: inmediato
<b>Via y sitio de administracion</b>	Subcutanea, en la parte superior de la cara lateral externa del brazo (tercio meio del musculo deltoides).
<b>Posibles efectos post vacunales</b>	Usualmente entre los sete y catorce dias: <b>Por el componente Sarampion:</b> Alza termica, exantema, tos coriza, manchas de koplik, purpura trombocitopenia, conuuntiviis del componente anti sarampion.  <b>Por el componente antirubeolico</b> genera fiebre, exantema, ademas linfadenopatias y artralgias en menos de 0,5% de los casos.
<b>Contraindicaciones</b>	Reaccion alergica severa (anafilaxia) a una dosis previa de la vacuna. Reaccion a los componentes de la vacuna. (huevo, gelatina, Neomicina). Paciente con inmunodeficiencia grave. En el embarazo, la recomendación es no vacunar contra la rubeola es para no asociar la vacuna con complicaciones que eventualmente pueden ocurrir durante la gestacion.
<b>Uso simultaneo con otras vacunas</b>	En la vacunacion con virus vivos atenuados, se deben administrar simultaneamente el mismo dia, si no fuera posible, aplicar con un intervalo minimo de 30 dias.

**FUENTE: Resolución Ministerial N° 719 – 2018/MINSA**

## ANEXO 11

### VACUNA CONTRA VARICELA

<b>Tipo de Vacuna</b>	Es una vacuna de virus vivos atenuados
<b>Descripcion</b>	Es una preparacin liofilizada de la cepa viva atenuada de la varicela (cepa OKA) producida en cultivos de celulas diploides humanas.
<b>Composicion</b>	Cada dosis de la vacuna reconstruida de 0,5 ml contiene $\geq 1350$ UFP (UFP = Unidades Formadoras de Placa) Los excipientes varían de acuerdo al laboratorio productor. Conservante neomicina.
<b>Presentacion</b>	1 frasco ampolla con dosis unica de 0,5 ml de vacuna liofilizada acompañada con un frasco de diluyente
<b>Indicaciones</b>	Indicado para la prevencion de la Varicela
<b>Esquema de vacunacion</b>	Administrar una dosis a partir de los 12 meses hasta los 2 años 11 meses y 29 dias. <b>Vacunacion Post Exposicion y control de brote:</b> En hospitales con casos de varicela se aplicara la vacuna a todos los susceptibles, comprendidos entre los 9 meses a 5 años 11 meses y 29 dias de edad. Tambien se vacunara contra la varicela a las personas inmunocomponentes susceptibles (pacientes, acompañantes y personal de la salud) hasta las 72 horas despues del contacto con el caso. El manejo, sera igual en poblaciones cautivas (albergues, cunas, jardin, guarderías)
<b>Dosis</b>	0,5 ml
<b>Conservacion de la vacuna</b>	+2°C a +8°C
<b>Via y sitio de administracion</b>	Subcutanea en la parte superior de la cara lateral externa del brazo (tercio medio del musculo deltoides). Se utiliza jeringa precargada y/o jeringa descartable de 1cc con aguja 25 G x 5/8, auto retractil. En presentacion de frasco para recnstituion (monodosis)
<b>Posibles efectos post vacunales</b>	Dolor en la zona de aplicaci3n, enrojecimiento edema. Las reacciones sistemicas se pueden manifestar a partir del 5° dia a 30 dias posteriores de la vacunacion, cursan en irritabilidad alza termica mayor de 37,7°C, reaccion cutanea, somnolencia, perdida de apetito.
<b>Contraindicaciones</b>	Antecedentes de hipersensibilidad a cualquier componente de la vacuna. Individuos que esten recibiendo tratamiento inmunosupresor (incluidas dosis altas de corticosteroides). Inmunodeficiencia Tuberculosis activa no tratasa, cualquier enfermedad que presente fiebre >38,5°C
<b>Uso simultaneo con otras vacunas</b>	Se puede administrar simultaneamente con cualquier otra vacuna Si su administracion coincidiera con otra vacuna con virus vivos atenuados parentales, se deben administrar simultaneamente el mismo dia, si no fuera posible, aplicar con un intervalo minimo de 30 dias.

**FUENTE: Resolución Ministerial N° 719 – 2018/MINSA**

## ANEXO 12

### VACUNA CONTRA DIFTERIA, PERTUSIS Y TETANOS (DPT)

<b>Tipo de Vacuna</b>	Combinacion de vacunas inactivadas o muertas
<b>Descripcion</b>	La vacuna DPT es una mezcla de toxoide tetanico, difterico y vacuna de celulas muerta o inactivadas de la bacteria <i>Bordetela pertussis</i> . Los toxoides de difteria y tetanos se obtienen de cultivos de <i>Corynebacterium diptherae</i> y <i>Clostridium tetani</i> respectivamente pr inactivacion con formaldehido y purificacion. El componente de suspension de perfussis se obtiene de cultivos de <i>Bordetella pertussis</i> tras inactivacion y purificacion.
<b>Composicion</b>	Cada dosis de 0,5 contiene: Toxoide difterico $\leq$ a 25 LF ( $\geq$ a 30 UI) Toxoide tetánico $\geq$ a 5 LF ( $\geq$ a 40 UI) <i>Bordetella pertussis</i> $\leq$ 16 UO ( $\geq$ a 4 UI) absorbida en fosfato de aluminio AI *** a 1,25 mg. Preservante: 0,01 % Tiomersal
<b>Presentacion</b>	Frasco de 10 dosis de 5 ml, suspension blanca grisacea. Jeringa descartable y aguja 25 G x 1, auto retractil.
<b>Indicaciones</b>	Proteccion contra la Difteria, Tetanos y Tos ferina.
<b>Esquema de vacunacion</b>	<b>Se administra como Refuerzo dos dosis:</b> 1 <sup>er</sup> Refuerzo a los 18 meses 2do Refuerzo a los 4 años, hasta los 4 años, 11 meses y 29 dias.
<b>Dosis</b>	0,5 ml.
<b>Conservacion de la vacuna</b>	+2°C a +8°C
<b>Via y sitio de administracion</b>	Intramuscular, en la parte superior de la cara lateral externa del brazo.
<b>Posibles efectos post vacunales</b>	<b>Reacciones locales:</b> Dolor, sensibilidad, enrojecimiento, edema e induracion en el lugar de la aplicacion de la vacuna.  <b>Reacciones sistemicas:</b> Alza termica, malestar general, mialgias, cafelea e irritabilidad, episodio de llanto prolongado y convulsiones-episodios de hipotonia y reacciones anafilacticas.
<b>Contraindicaciones</b>	Anafilaxis cualquier componente de la vacuna.  Encefalopatia en los primeros siete dias post vacunacion.  Mayores de 5 años
<b>Uso simultaneo con otras vacunas</b>	Se puede administrar simultaneamente con otras vacunas del esquema de vacunacion.

**FUENTE: Resolución Ministerial N° 719 – 2018/MINSA**

## ANEXO 13

### VACUNA CONTRA INFLUENZA

<b>Tipo de vacuna</b>	Vacuna inactiva	
<b>Descripción</b>	<p>Vacuna que contiene inmunidad contra los serotipos prevalentes de la influenza según su circulación estacional. Las cepas varían cada año de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.</p> <p>Vacuna que contiene cepas de virus fraccionado, inactivados y purificados, obtenidos en cultivos celulares de pollo.</p>	
<b>Composición</b>	Influenza A (H1N1 y H3N2) y cepa de influenza tipo B.	
<b>Presentación</b>	<p>Frascos multidosis o monodosis pediátrica</p> <p>Jeringa descartable de 1 cc y aguja 25 G x 5/8", auto retractil.</p>	<p>Frascos multidosis o monodosis adulto</p> <p>Jeringa descartable de 1cc y aguja 25 G x 1", auto retractil.</p>
<b>Indicaciones</b>	<p><b>Vacuna Influenza Pediátrica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niñas y niños menores de 1 año: administrar 2 dosis 1era dosis a los 6 meses 2da dosis a los 7 meses</li> <li>▪ Niñas/niños de 1 año: administrar 1 dosis</li> </ul> <p>Niñas/niños de 2 años: administrar 1 dosis</p> <hr/> <p><b>Vacuna Influenza adulto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Población de 3 años a 59 años: administrar 1 dosis</li> </ul> <p><b>Vacunar prioritariamente</b> a personas con morbilidad entre ellos: con condiciones médicas crónicas de riesgo como enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedad renal, diabetes, obesidad, otras enfermedades metabólicas, cáncer o inmunodeficiencia en fase controlada, entre otros.</p> <p><b>Gestantes:</b> mujeres embarazadas a partir de las 20 semanas de gestación y puerperas.</p> <p><b>Vacuna Influenza adulto mayor:</b> de 60 años a más</p> <p><b>Personal de Salud,</b></p> <p><b>Grupos de riesgo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población de distritos en riesgo por bajas temperaturas (heladas y friajes)</li> <li>• Comunidades Nativas</li> <li>• Estudiantes de ciencias de la salud</li> <li>• Fuerzas Armadas</li> <li>• Personal de la PNP- Perú</li> <li>• Cruz Roja, Bomberos y Defensa Civil</li> <li>• Población Privada de su Libertad (cárceles, penales)</li> </ul> <p>Centros de rehabilitación, casas de reposo, albergues</p>	
	<b>Edad</b>	<b>Numero de dosis</b>
	De 5 a 11 meses 29 días	<b>Dos dosis</b> con intervalo mínimo de cuatro semanas

<b>Esquema de vacunación y dosis</b>		Dosis: 0,25 ml
	1 año	<b>Una dosis: al año y a los dos años</b>
	2 años	Dosis: 0,25 ml
	3 años a mas	Una dosis de 0,5cc
La vacuna contra influenza se administra una vez cada año		
<b>Conservación de la vacuna</b>	+2°C a +8°C	
<b>Vía y sitio de administración</b>	Vía Intramuscular Menor de 1 año: musculo vasto externo	
<b>Posibles efectos post vacunales</b>	<b>Reacciones locales:</b> Dolor, enrojecimiento, edema e induración, en el lugar de la inyección  <b>Reacciones sistemicas:</b> Alza termica, malestar general y mialgias usualmente desaparecen de 2 a 3 días	
<b>Contraindicaciones</b>	Antecedentes de reaccion alérgica severa (anafilaxia) a dosis previa de la vacuna o sus componentes  Personas con antecedentes de alergia a proteínas del huevo  Primer trimestre del embarazo  Lactantes menores de 6 meses de edad	
<b>Uso simultáneo con otras vacunas</b>	Se puee administrar simultáneamente con otras vacunas del esquema de vacunación	

FUENTE: Resolución Ministerial N° 719 – 2018/MINSA