



Casa abierta al tiempo

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**Unidad Xochimilco**

DIVISION DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD LICENCIATURA EN  
ENFERMERÍA

PROYECTO DE TITULACIÓN: APLICACIÓN DE BIOLÓGICO A NIÑOS DE 0 A 9  
AÑOS CON RETRASO EN ESQUEMA BÁSICO DE VACUNACIÓN

ASESOR INTERNO: MAESTRA MARÍA ELENA CONTRERAS GARFIAS

AUTOR: RICARDO VENEGAS ROSALES

## FICHA DE IDENTIFICACIÓN

ESTADO	CIUDAD DE MÉXICO
DELEGACIÓN	BENITO JUAREZ
JURISDICCIÓN SANITARIA	BENITO JUAREZ
UNIDAD DE SALUD	C.S.T. III PORTALES
DOMICILIO	CALZADA SAN SIMON 94 SAN SIMON TICUMAC, 03660, BENITO JUÁREZ CIUDAD DE MÉXICO
RESPONSABLE DE COORDINAR EL PROYECTO	L.E.O. REYNA LAGUNA JUAN
TITULO DEL PROYECTO	APLICACIÓN DE BIOLÓGICO A NIÑOS DE 0 A 9 AÑOS CON RETRASO EN ESQUEMA BÁSICO DE VACUNACIÓN
TEMA DEL PROYECTO	VACUNACIÓN UNIVERSAL
TOTAL DE COMUNIDADES BENEFICIADAS	PERSONAS QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD PORTALES
TIPO DE POBLACIÓN A ATENDER	NIÑOS DE 0 A 9 AÑOS
TOTAL DE POBLACION A ATENDER	40

## POBLACIÓN BENEFICIADA POR GRUPO DE EDAD

NIÑOS DE 0 A 9 AÑOS	
F	M
25	22

## PROBLEMÁTICA

### INTRODUCCIÓN

Programa de Vacunación Universal de México, creado en 1991, es una política pública de salud, cuyo objetivo es conceder inmunización específica a la población contra enfermedades que son prevenibles a través de la aplicación de vacunas.

En dicho programa se invierten anualmente alrededor de 6 mil millones de pesos de fondos públicos para la compra de distintos biológicos. Mauricio Hernandez(2019)

En el presente trabajo se analizan las deficiencias del Programa de Vacunación Universal, así como la validez de las coberturas reportadas por fuentes oficiales para la población responsable de la SS, con el objetivo de identificar áreas de mejora y oportunidad.

## JUSTIFICACIÓN

La vacunación en menores de cinco años es una de las intervenciones más eficaces y costo-efectivas que existen para reducir la mortalidad infantil en el mundo.

Un problema importante por resolver, incluso en países desarrollados, son los esquemas atrasados de vacunación, que resultan en un riesgo aumentado de enfermedades inmunoprevenibles. Es importante que los niños reciban las vacunas en los tiempos previstos, pues si se postergan permanecen en situación de riesgo con la probabilidad de adquirir una enfermedad inmunoprevenible que podría, perfectamente, haberse evitado.

Según la Organización Mundial de la Salud estima que se evitan aproximadamente 2,5 millones de muertes cada año gracias al cumplimiento de un esquema básico de vacunación en niños. Sin embargo, al menos 20% de los niños que nacen cada año no reciben los beneficios de la vacunación y quedan expuestos a los riesgos de enfermar y morir antes de los cinco años de vida, es por ello la importancia de un adecuado cumplimiento en tiempo y forma con la aplicación de los distintos biológicos de acuerdo con la edad ideal ya que, para enfermería el estudio de los conocimientos y actitudes permite valorar las capacidades de los usuarios y en función de ello, diseñar las intervenciones educativas necesarias y pertinentes para ayudarles a tomar decisiones informadas, reforzar sus capacidades de autocuidado y estimularlos a participar de mejor forma en cuidados de su salud o de la de los suyos.

La vacunación en ocasiones es difícil de alcanzar debido a que la población, en general, no acude a consultas médicas, sumando que hay una orientación inadecuada a los padres por parte del personal de salud y de los padres. Es por eso por lo que hay que pensar que, en la actualidad, existe la oportunidad para crear programas de vacunación en este grupo de edad debido a las vulnerabilidades de esta población.

Si estos niños se enferman corren el riesgo de sufrir graves consecuencias para su salud, y son quienes menos probabilidades tienen de acceder a tratamientos y cuidados que pueden salvar sus vidas. (OMS, 2018). Una serie de brotes de sarampión alrededor del mundo durante el 2018 revelan lagunas en la cobertura que han estado arraigadas durante muchos años. Existen disparidades considerables de acceso a la vacuna entre países y dentro de cada uno de ellos, sin importar el nivel de ingresos. En 2018 se registraron casi 350.000 casos de sarampión en todo el mundo, más del doble que en 2017. “El sarampión es un indicador en

tiempo real de los lugares donde tenemos más trabajo que hacer para combatir las enfermedades prevenibles. Debido a que el sarampión es tan contagioso, un brote indica que las comunidades están dejando de recibir las vacunas debido al acceso, los costos o, en algunos lugares, la autocomplacencia. Tenemos que agotar todos los esfuerzos para inmunizar a cada niño”, dijo Henrietta Fore, directora ejecutiva de UNICEF en el año 2019

## SÍNTESIS DE MICRO-DIAGNÓSTICO

Los menores de 0 a 9 años que acuden al centro de salud portales y que presentan retraso en el esquema básico de vacunación es por lo general en dos o más vacunas, sin embargo lo preocupante son los casos en que un menor de 9 años solo fue inmunizado hasta los 2 meses de edad, por otro lado resulta inquietante saber que , en los últimos años se han presenciado en determinados grupos de padres, cierta renuencia a que sus hijos sean inmunizados con cierto biológico fomentando así incremento en grupos antivacunas los cuales divulgan información no científica ni validada a la que se tiene acceso actualmente a través de Internet y redes sociales.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En una considerable proporción de menores que acuden al centro de salud Portales cuentan con retraso en el esquema básico de vacunación debido a múltiples causas, por lo cual la inmunización de los niños no se realiza en el tiempo apropiado, con lo cual aumenta el riesgo de enfermedad y de aparición de nuevos brotes, como se demuestra en diferentes estudios.

Por otra parte, la práctica de aplazar la vacunación para otra cita, la falta de disponibilidad de biológico en el lugar donde se detecta la necesidad de vacunar, los horarios de trabajo de los padres, las falsas contraindicaciones y eventos supuestamente atribuidos a la vacunación o inmunización, pueden constituir motivos importantes de oportunidades perdidas de vacunación y no vacunación

Dicho lo anterior es importante la aplicación de biológico disponible y el adecuado de acuerdo con la edad ideal según el manual de vacunación 2021, así como corregir estrategias o bien plantear nuevas para lograr una adecuada inmunización en tiempo y forma o bien una adecuada programación de citas para evitar así, retrasos en el esquema básico de vacunación.

## MARCO TEÓRICO

### VACUNA

Según la NORMA Oficial Mexicana NOM-036-SSA-2012, Prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, faboterápicos (sueros) e inmunoglobulinas en el humano, define a la vacuna como la preparación biológica destinada a generar inmunidad contra una enfermedad mediante la producción de anticuerpos para eliminar, prevenir o controlar estados patológicos.

### ANTECEDENTES DE LA VACUNACIÓN

La acción de inmunizar ha estado presente a través de los siglos y distintas culturas, quien han intentado encontrar protección real contra las enfermedades infecciosas que diezaban pueblos enteros. Es, definitivamente la más importante intervención de salud pública sobre estas patologías después de la provisión de agua potable a la población, especialmente en los países subdesarrollados en los que se estiman que cada año mueren cerca de 3 millones de niños a causa de enfermedades prevenibles a través de la aplicación de biológicos.

Al comienzo de la preparación y uso de biológicos, la elaboración y control fue un proceso totalmente precario y artesanal. No existían métodos de control ni estandarizados para comprobar la efectividad de los cultivos bacterianos utilizados, por ello, no siempre se hacían pruebas estrictas de esterilidad y con menos frecuencia se realizaban pruebas de potencia en mamíferos. Esta falta de precaución causó accidentes, así por ejemplo en 1902 una de las vacunas contra la peste bubónica, preparada por el también ruso *Waldemar Mondecar Wolff*, se contaminó con *Clostridium tetani* provocando la muerte por tétanos a 19 personas en la población de *Mulkwai* en la India.

Otro de los avances de la vacunación fue el descubrimiento de la vacuna en 1922 contra la tuberculosis (BCG) que debe su nombre a sus descubridores *Albert Calmette* y *Camile Guerin*. Con este tipo de vacuna, ocurrió una de las mayores catástrofes en la historia de la seguridad vacunal pues en el año 1930, en la ciudad alemana de *Lubeck* se produjo la muerte de 75 lactantes después de ser vacunados con BCG, la cual contenía una cepa de *Micobacterium tuberculosis*.

En el año 1923, el veterinario francés, *Gaston Ramón* desarrolla la inmunización activa contra la difteria, y ese mismo año *Thorvald Madsen*, médico danés, descubre la vacuna contra la tos ferina.

Unos años más tarde, en 1932 *Sawver, Kitchen y Lloyds* descubren la vacuna contra la fiebre amarilla y en 1937 *Salk*, produce la primera vacuna antigripal inactivada. Posteriormente, en 1954 descubre la vacuna antipoliomielítica inactivada, y en 1955 se produce con esta vacuna otro de los grandes accidentes que recoge la historia en los Laboratorios Catter en los Estados Unidos, pues no estaba lo suficientemente inactivada y provocó 169 casos de poliomielitis entre los inmunizados, 23 casos en contactos de los vacunados y 5 defunciones.

Ya en la década de los 60 (1966) *Hilleman* y sus colaboradores obtienen la vacuna antiparotídica de virus vivos atenuados, y al año siguiente *Auslien* descubre la del *Neumococo*. En 1968 *Gotschlich* crea la vacuna antimeningocócica C y en 1971 la antimeningocócica A.

En 1970 *David Smith*, había desarrollado la vacuna contra el *Haemophilus influenzae* y pasados 3 años *Takahasi* descubre la vacuna contra la varicela. En 1976 *Maupas y Hilleman* elaboran la vacuna contra la hepatitis B. Berdasquera Corcho, D., Cruz Martínez, G., & Suárez Larreinaga, C. L. (2000).

## **PRINCIPIOS DE INMUNIDAD**

El manual de vacunación del año 2021 menciona que el término inmunidad proviene del latín *immunitas* que significa “exento”, el cual designa la protección dada a los senadores romanos como defensa frente a cualquier acción judicial durante el ejercicio de su cargo y que, además, desde una perspectiva histórica, hacía alusión a la protección contra la enfermedad, de forma singular contra una enfermedad infecciosa. Manual de Vacunación (2021)



## **INMUNIDAD INATA**

Proporciona la primera línea de defensa frente a los agentes infecciosos. En la inmunidad innata participan medios de defensa celulares y bioquímicos que se encuentran de forma constitutiva incluso antes del contacto con algún agente infeccioso.

Se compone por elementos como las barreras físicas y químicas, como los epitelios y las sustancias antimicrobianas formadas en sus superficies (péptidos antimicrobianos); células fagocíticas como los neutrófilos y macrófagos, además de células asesinas naturales (Natural Killer o NK). Manual de Vacunación (2021)

## **INMUNIDAD ADAPTATIVA**

Es realizada por células que reconocen y responden al antígeno con receptores específicos de antígeno codificados por genes que han sufrido un proceso de recombinación somática. Estas células son tanto los linfocitos T como los B y sus receptores para el reconocimiento específico de antígenos son el BCR y el TCR, respectivamente. Martín, A. P., Escudero, J. B., Girón, S. H., & Sanz, J. M. (2017)

## **RED DE FRIO**

La Organización Panamericana de la Salud conceptualiza la red de frío como el sistema logístico que alcanza los recursos humanos, materiales y procedimientos necesarios para llevar a cabo el almacenamiento, conservación y transporte de las vacunas en situaciones óptimas de temperatura desde el lugar de fabricación hasta el área, donde las personas son vacunadas. El principal objetivo de este proceso es garantizar que las vacunas sean conservadas debidamente dentro de los rangos de temperatura establecidos dependiendo del lugar de almacenamiento, para que no pierdan su eficacia inmunológica. La importancia de la red de frío para un adecuado proceso de vacunación radica en permanecer en constancia, ya que una falla, error o accidente en alguna de sus operaciones básicas o eslabones, pone en riesgo seriamente la calidad de los biológicos.



Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia. Manual de Vacunación 2021.

El manual de vacunación 2021 define almacenamiento como la acción de resguardar en cámaras frías o refrigeradores, de manera ordenada y segura, los productos biológicos con el propósito de conservar su poder inmunógeno, por otro lado, conservación es la acción de mantener los productos biológicos protegidos de eventos que ponen en riesgo su calidad inmunógena, como son: el tiempo de almacenamiento, exposición a temperaturas fuera de rangos establecidos, exposición a radiación solar o luminosa directa o cualquier forma de contaminación.

Organización Mundial de la Salud, asegura que la red de frío con altas temperaturas daña rápidamente ciertas vacunas. El congelamiento de las vacunas también puede dañar la calidad de algunas de ellas, los almacenadores y los porta vacunas deben de contar con los medios de verificación de temperatura,

Los principales lugares donde almacena gran cantidad de biológico, es indispensable que exista una vigilancia estrecha, así como alarmas eficaces que notifiquen al personal ante un corte de corriente eléctrica, dicho lo anterior es pertinente contar con plantas o generadores eléctricos.

## **TIPOS DE VACUNAS**

Vacunas vivas atenuadas:

Se derivan de virus o bacterias causantes de una enfermedad que han sido atenuados o debilitados bajo condiciones de laboratorio. Los microorganismos crecerán en la persona vacunada.

Vacunas vivas inactivadas:

Se producen por medio de cultivos de virus o bacterias que son inactivadas con calor o sustancias químicas (se consideran, por lo tanto, no infectivas). Incorporan un agente infeccioso previamente inactivado, de forma tal que no provoca la enfermedad, pero sí genera una respuesta inmune que permite prevenir o mitigar la enfermedad.

Vacunas recombinantes:

Consisten en la introducción de genes en vectores vivos, microorganismos no patógenos para el hombre de forma natural, o tras someterlos a un proceso de atenuación, que ulteriormente inoculados aporten todas las ventajas que proporciona una vacuna viva facilitando la inducción de potentes respuestas de células T. González-Romo, F., & Picazo, J. J. (2015)

Toxoides:

Toxina que ha sido modificada mediante procedimientos físicos o químicos para que pierda su efecto tóxico pero que conserva su inmunogenicidad.<sup>7</sup>

## **VACUNAS DEL ESQUEMA BASICO DE VACUNACIÓN**

### **BCG**

Es una vacuna atenuada derivada de *Mycobacterium bovis*, el agente etiológico y causante de la tuberculosis, la dosis es de 0.1 ml vía intradérmica, está indicada a recién nacidos con más de 2000gr de peso hasta niños de 4 años 11 meses 29 días en zonas urbanas y hasta 14 años 11 meses 29 días en zonas rurales.

Desarrollada por el médico Albert Calmette y el veterinario Camille Guérin entre los años 1908 y 1921 por subcultivo repetido de una cepa de *M.bovis* aislada de una vaca, siguiendo los principios de Pasteur para la construcción de vacunas atenuadas contra las enfermedades infecciosas.

La tuberculosis que aparece fuera de los pulmones suele ser resultado de la diseminación hematogena de la infección. A veces, se extiende directamente de un órgano adyacente. Los

síntomas varían según su localización, pero en general incluyen fiebre, malestar general y pérdida de peso. El diagnóstico generalmente se establece con frotis y cultivos de esputo y, cada vez con mayor frecuencia, con pruebas moleculares de diagnóstico rápido. El tratamiento requiere una serie de antibióticos, administrados al menos durante 6 meses.

#### Tuberculosis miliar

También conocida como tuberculosis hematogena, la tuberculosis miliar aparece cuando una lesión tuberculosa erosiona un vaso sanguíneo y disemina millones de bacilos tuberculosos a través de la corriente sanguínea hacia todo el cuerpo. Puede producirse una diseminación masiva sin control durante la infección primaria o después de la reactivación de un foco latente. Los pulmones y la médula ósea se ven comprometidos con mayor frecuencia, pero cualquier sitio puede estar afectado.

La tuberculosis miliar es más común entre:

- Niños < 4 años
- Personas inmunocomprometidas

### **EVENTOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIDOS A LA VACUNACION O INMUNIZACIÓN CON BCG**

Al momento de aplicar la vacuna aparece una pápula edematosa que permanece 15 a 30 minutos, incluso puede ser menor el tiempo en que desaparezca. Después de 2 a 3 semanas aparece una mácula que se puede endurecer al cabo de la 3ª y 4ª semanas. Entre la cuarta y sexta semanas aparece un nódulo eritematoso en el sitio de aplicación.

Entre la 6ª y 12ª semanas aparece la costra que posteriormente se desprenderá dejando una cicatriz queloide, generalmente menor a 10 mm de diámetro.

### **HEPATITIS B**

En México, las vacunas disponibles se manufacturan mediante tecnología de recombinación genética. Se elaboran mediante el antígeno de superficie del virus hepatitis B AgsHB el cual es obtenido y purificado por técnica de ADN recombinante mediante el uso de diferentes levaduras, está indicada en recién nacidos, lactantes de 2,4 y 6 meses de edad.

Según la Organización Mundial de la salud, La hepatitis B es una infección hepática potencialmente mortal causada por el virus de la hepatitis B, se transmite por lo general de la madre al niño durante el parto (transmisión perinatal) o de modo horizontal en el entorno

doméstico (por exposición a sangre infectada), en particular de niños infectados a niños sanos durante los primeros cinco años de vida. La cronificación es muy común en los lactantes infectados a través de su madre y en los menores de 5 años.

Al ocasionar infección crónica, evoluciona a cirrosis hepática, cáncer de hígado, insuficiencia hepática y muerte. Clínicamente la infección por VHB es indistinguible de otras formas de hepatitis viral.

#### EVENTOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIDOS A LA VACUNACIÓN O INMUNIZACIÓN CON Hib

El evento más frecuente observado es el dolor, más habitual en personas adultas que en niños. También ocurren en el sitio 146 de la inyección, eritema, inflamación e induración. Los síntomas sistémicos que se presentan son fatiga, cefalea e irritabilidad. La temperatura mayor a 37.7 °C ocurre hasta en el 6.7% de las y los niños.<sup>3</sup>

#### HEXAVALENTE ( DTPa + VIP + Hib + HB)

Vacuna hexavalente (DTaP-IPV-HB-Hib) está indicada para la vacunación primaria y la vacunación de recuerdo frente a difteria, tétanos, tos ferina, hepatitis B, poliomielitis y enfermedades invasivas causadas por *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib) en niños de 2,4,6 y 18 meses de edad y hasta 4 años 11 meses 29 días.

#### DIFTERIA

Enfermedad infecciosa bacteriana causada por toxina producida por bacterias. Afecta las vías aéreas superiores, causa un recubrimiento espeso en la parte posterior de la nariz o la garganta que dificulta respirar o tragar. Puede ser mortal. También puede afectar la piel, conjuntiva o los genitales. El agente etiológico causante de esta infección es *Corynebacterium diphtheriae*

#### TETANOS

El tétanos es una intoxicación aguda provocada por una neurotoxina producida por *Clostridium tetani*. Los síntomas son espasmos tónicos intermitentes de los músculos voluntarios. El espasmo de los maseteros le confiere el nombre de trismo. El diagnóstico es clínico. El tratamiento consiste en inmunoglobulina humana tetánica y medidas de sostén intensivas.

Las esporas de *C. tetani* generalmente entran a través de heridas contaminadas. Las manifestaciones del tétanos son causadas por una exotoxina (tetanoespasmina), que se produce cuando las bacterias se degradan. La toxina entra en las terminaciones nerviosas periféricas, se une irreversiblemente allí, entonces viaja en dirección retrógrada a lo largo de los axones y las sinapsis, y en última instancia entra en el sistema nervioso central. Como consecuencia, se bloquea la liberación de los transmisores inhibidores en las terminaciones nerviosas

#### PERTUSSIS TOSFERINA

La tosferina es una enfermedad altamente contagiosa que a quienes afecta son principalmente a niños y adolescentes, está es causada por bacterias gramnegativas *Bordetella Pertussis*. Al principio de la infección, los síntomas que se presentan son inespecíficos o puede pasar por una infección respiratoria común, llegando así a una tos paroxística o espasmódica que suele terminar en una inspiración prolongada aguda provocando sibilancias. El diagnóstico es mediante un cultivo de muestras nasofaríngeas, PCR (polymerase chain reaction) . El tratamiento se realiza con antibioticoterapia (macrólidos).

Las complicaciones respiratorias, incluso la asfixia en los lactantes, son las más comunes. Con frecuencia, se produce otitis media.

#### POLIOMIELITIS.

Es una enfermedad infecciosa viral que afecta principalmente al sistema nervioso. La enfermedad la produce el polio virus, principalmente quienes contraen la enfermedad son niños. El modo de transmisión es de persona a persona a través de secreciones respiratorias o por la ruta fecal oral. La mayoría de las infecciones de polio son asintomáticas y comúnmente el 1 % de casos, el virus entra al sistema nervioso central (SNC) llegando a el mediante el torrente sanguíneo. Dentro del SNC, el polio virus preferentemente infecta y destruye las neuronas motoras, lo cual causa debilidad muscular y parálisis aguda flácida.

La poliomiélitis es más probable que ocurra en niños de 4 a 15 años en climas templados, en verano cálido e invierno. Es una enfermedad muy infecciosa, pero prevenible mediante vacunación.

#### HEPATITIS B.

Es una enfermedad infecciosa del hígado causada por el virus de la hepatitis B el cual es perteneciente a la familia *Hepadnaviridae* y esta es caracterizada por necrosis hepatocelular e inflamación del hígado. Puede causar un proceso agudo o un proceso crónico el cual puede acabar en fatiga, fiebre, ictericia, cirrosis hepática, cáncer de hígado, insuficiencia hepática e incluso la muerte.

#### INFECCIONES POR HAEMOPHILUS INFLUENZAE TIPO B

Son infecciones bacterianas causadas por cocobacilos Gramnegativo no móviles, Las enfermedades causadas naturalmente por *Haemophilus influenzae* parecen afectar solo a los seres humanos. *Haemophilus influenzae* tipo B (HIB) causa septicemia y meningitis bacteriana aguda. Ocasionalmente causa celulitis, osteomielitis, epiglotitis e infecciones asociadas. Aparece de forma aislada o en un número muy bajo en vías aéreas superiores, constituye una causa frecuente de enfermedad en niños no vacunados.

#### EVENTOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIDOS POR LA VACUNACIÓN O INMUNIZACIÓN CON VACUNA HEXAVALENTE.

Los eventos más comunes que se pueden presentar en las 24 a 48 horas posteriores a la aplicación de la vacuna son dolor, induración, enrojecimiento y calor en el sitio de la aplicación; en ocasiones hay aumento de volumen local mayor a 5 cm, que desaparece en las siguientes 48 horas sin tratamiento. Otros eventos aparecen durante las 48 horas después de la vacunación, como fiebre mayor a 40 °C, llanto persistente por más de 3 horas, diarrea, vómitos, somnolencia y malestar general.

#### DPT

La vacuna antipertussis de células completas, con toxoides tetánico y diftérico, también llamada DPT o triple bacteriana, es una preparación de toxoides diftérico y tetánico adsorbido en adyuvante mineral a la cual se le adiciona una suspensión de *Bordetella pertussis* inactivada, puede contener conservador.

#### EVENTOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIDOS A LA VACUNACIÓN O INMUNIZACIÓN CON DPT

En el sitio de la aplicación pueden presentarse en las 48 horas posteriores a la vacunación dolor, eritema, edema, mayor sensibilidad e induración; pueden persistir por 2 a 3 días.

#### ROTAVIRUS

El propósito principal de la vacunación es proteger contra las formas graves de gastroenteritis, prevenir muertes y hospitalizaciones, y reducir la morbilidad y los costos socioeconómicos que genera la enfermedad por rotavirus. La vacuna monovalente se aplica a lactantes de 2 y 4 meses de edad y hasta 7 meses 29 días, la vacuna pentavalente a lactantes de 2,4 y 6 meses hasta 7 meses 29 días.

#### EVENTOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIDOS A LA VACUNACIÓN O INMUNIZACIÓN CON ROTAVIRUS

Para vacuna RV1 los eventos adversos comunes que se pueden presentar son diarrea e irritabilidad. Son poco frecuentes el dolor abdominal, flatulencias y dermatitis. Para la vacuna RV5 se han reportado muy frecuentemente diarrea, vómitos, fiebre y somnolencia. Pueden presentarse síntomas del tracto respiratorio superior como rinorrea.

#### NEUMOCOCO

La vacuna antineumocócica conjugada es una preparación multivalente de polisacáridos capsulares de serotipos específicos de *Streptococcus pneumoniae* que se unen de manera covalente a una proteína acarreadora. Está indicada a lactantes de 2,4 y 12 meses de edad y hasta 4 años 11 meses 29 días.

#### TRIPLE VIRAL SRP

Es una preparación de cepas de virus vivos atenuados de sarampión, parotiditis y rubéola producidos en cultivos de células diploides humanas o en embrión de pollo. Está indicada a niños de 1 año y 6 años y hasta 9 años 11 meses 29 días.

#### EVENTOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIDOS A LA VACUNACIÓN O INMUNIZACIÓN CON SRP

Se puede presentar dolor, induración, enrojecimiento y calor en el sitio de la aplicación, durante el transcurso de las 24 a 48 horas posteriores a la vacunación. A partir del 5° día después de la vacunación, e incluso hasta el 12° día, se puede presentar fiebre que dura uno a 2 días, además de síntomas rinofaríngeos o respiratorios de corta duración como rinorrea, cefalea, dolor en los ganglios linfáticos cervicales y occipitales; estos síntomas desaparecen en 2 días.



## **CONOCIMIENTOS GENERALES DEL VACUNADOR**

- Conocer los aspectos técnicos del manejo, conservación y administración de vacunas.
- Conocer y saber identificar las indicaciones y contraindicaciones de cada uno de los biológicos.
- Contar con entrenamiento sobre el manejo de reacciones anafilácticas.
- Conocer los procedimientos de la aplicación segura de las vacunas para evitar errores y/o accidentes.
- Conocer los procedimientos para una adecuada higiene de manos.
- Contar con los conocimientos suficientes para realizar, previo a la vacunación, el interrogatorio al responsable del menor y en su caso, el interrogatorio directo para identificar posibles contraindicaciones, así como para proporcionar información de Eventos Supuestamente Atribuibles a la vacunación o inmunización.

## DETERMINANTES DE SALUD A FORTALECER

- Fortalecer la promoción a la salud con respecto a la aplicación de biológicos
- Mejorar estrategias para cita de próxima vacunación
- Mayor capacitación al personal con respecto a intervalos de vacunación
- Aplicación constante de encuestas rápidas de cobertura

## DETERMINANTES PARA REDUCIR O ELIMINAR

- La pobreza se ha identificado en forma consistente como una de las principales causas de vacunación incompleta.
- El mayor número de hijos representa un factor de riesgo para esquemas incompletos
- Escolaridad materna menor o igual al nivel secundario y edad materna menor a 21 años en el momento de nacimiento del niño
- Evitar proveer múltiples cartillas de vacunación

## OBJETIVO GENERAL

Actualizar esquema básico de vacunación o a niños de 0 a 9 años.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Identificar causas de incumplimiento o retraso en el esquema de vacunación
- Identificar el biológico con menor tasa de aplicación
- Realizar llamadas para recordar fechas de próxima vacunación y evitar retrasos.
- Estimar el número de menores con retraso en esquema de vacunación
- Analizar conocimiento y actitudes de padres de recién nacidos y niños de dos y más meses de edad, con relación a la aplicación de vacunas.

## ACCIONES

Al estar presente en el servicio de inmunizaciones del Centro de Salud T-III Portales durante los meses de febrero a abril del 2022, se logró conocer la dinámica de dicho servicio, así como observar la afluencia de personas que acudían al servicio para la aplicación de biológico a menores de 0 a 9 años, dicho lo anterior se identificó que gran parte de los menores que acudían al servicio de inmunizaciones presentaban retraso en el esquema básico de vacunación por lo que se realizó un instrumento el cual ayudaría a identificar el o los biológicos en los que había retraso, así como las principales causas de retraso o no vacunación.

Se realizó una revisión de censos nominales de niños de 0 a 8 años de meses anteriores para poder verificar las fechas de aplicación de biológico y así identificar probables niños con retraso en esquema básico de vacunación, dicho lo anterior se realizaron llamadas para confirmar que se presente retraso de ser así y de acuerdo con la disponibilidad del biológico en la unidad de salud, se realizó una cita al servicio de inmunizaciones para poder aplicar el biológico correspondiente de acuerdo a la edad ideal. Por otro lado, a personas que acudían al servicio de inmunizaciones de manera casual se realizó revisión de cartillas de vacunación para poder identificar posibles retrasos en aplicación de vacuna. Es pertinente una correcta programación de cita de acuerdo con los intervalos de cada biológico, es por ello que se realizó promoción a la salud con cada cita programada, remarcando lo importante que es la aplicación de biológico en tiempo y forma.

Se realizó la aplicación de biológico con retraso y de acuerdo con la disponibilidad a 50 menores, tanto citados como los que acudían de manera casual, así como proveer de una correcta información a los padres sobre los eventos supuestamente atribuidos a la vacunación o inmunización de acuerdo con el biológico aplicado.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Conocer la guía metodológica					
Elegir tutor					
Delimitar tema					
Presentación de cronograma					
Entrega de formato de resumen de protocolo					
Correcciones de formato					
Inicio de proyecto					
Avance					
Análisis y redacción final					
Revisión y corrección por C.S.					
Revisión y corrección por enseñanza					
Presentación a la dirección					
Firma de proyectos					

## METAS

- Lograr la vacunación del 90% de los niños captados.
- Contar con el mayor biológico posible
- Cuantificar la cantidad de biológico con mayor aplicación
- Identificar cual es la causa de no vacunación más frecuente

## RESULTADOS

Se realizó una recolección sistemática de datos a través de un instrumento el cual nos permite identificar datos del tutor, biológicos con retraso en aplicación, así como las causas sociales atribuidas a la no vacunación.

### 1. Datos del niño

F	M
25	22
53.2%	46.8%
Total:47 – 100%	

Fuente: Elaboración propia. Periodo de aplicación: Febrero 2022-Mayo 2022

### 2. Datos del responsable de la vacunación del menor.

La siguiente tabla nos indica que las madres son quienes con más frecuencia acuden con el menor al centro de salud para la aplicación de vacuna con un 72.5% sin embargo la siguiente cifra más alta fue la de tutor con un 17.5% el cual el familiar más común son las abuelas maternas, por último, el padre con un 10%.

MADRE	PADRE	TUTOR
29	4	7
72.5 %	10%	17.5%

Fuente: Elaboración propia. Periodo de aplicación: Febrero 2022-Mayo 2022

A continuación, se muestra la tabla la cual revela que la escolaridad más frecuente fue la secundaria con un 57.5% la cual pertenece a las madres de los menores, preparatoria por otro lado con un 47.5% que de igual manera la cifra más alta pertenece a las madres, por último, la cifra y porcentaje más bajo pertenece a licenciatura con un 22.5%.

	SECUNDARIA	PREPARATORIA	LICENCIATURA
PADRE	0	1	3
MADRE	19	15	6
TUTOR	4	3	0
TOTAL Y %	23 = 57.5%	19 = 47.5%	9 = 22.5%

Fuente: Elaboración propia. Periodo de aplicación: Febrero 2022-Mayo 2022

### 3. REGISTRO DEL BIOLÓGICO CON RETRASO

La siguiente tabla muestra las vacunas y los números de casos en relación con la edad, así como la cantidad de biológico aplicado de cada uno de ellos. La vacuna SRP siendo la vacuna con menos cobertura de vacunación en menores con edad promedio de 8.2 años siendo 13 casos (23%) los mismos que fueron actualizados en su esquema de vacunación, el siguiente biológico con menos cobertura es la vacuna DPT, con 10 casos (25%) los cuales ninguno fue actualizado ya que no se contó con el biológico disponible, hexavalente con 9 casos (19.2%) los cuales se actualizaron, neumococo con 8 casos (17%), BCG con 4 casos (8.5%) los cuales de igual manera fue aplicado el biológico, por ultimo influenza con 3 casos (6.3) los cuales no se aplicó el biológico debido a que había concluido la temporada invernal.

El porcentaje de biológico aplicado en total de los 47 menores fue de 80.8% el cual fue un porcentaje alto en aplicación de biológico, sin embargo, la meta fue de 90%.

VACUNA	NUMERO DE CASOS	PROMEDIO EDAD (AÑOS)	BIOLÓGICO APLICADO
BCG	4	2.1	4
HEPATITIS	0	0	0
HEXAVALENTE	9	2.8	9
DPT	10	4.2	0
ROTAVIRUS	0	0	0
NEUMOCOCO	8	2.4	12
SRP	13	8.2	13
INFLUENZA	3	2.3	0
TOTAL	47	NA	38

Fuente: Elaboración propia. Periodo de aplicación: Febrero 2022-Mayo 2022

#### 4. MOTIVOS DE NO VACUNACIÓN

La siguiente tabla muestra los motivos de no vacunación siendo así enfermedad el que sobresale de acuerdo a la cifra con 11 casos que representan el (24.2%), la segunda cifra más alta fue el no contar con el biológico disponible en la unidad con el (21.2%), problemas familiares con (19.1%) refiriendo separo o divorcio como el problema más común. Las cifras más bajas pertenecen a olvido (8%), desconocimiento (3%), cita errónea (2%), renuencia (2%) y mala información(2%).

MOTIVO	NUMERO DE CASOS
ENFERMEDAD	11
OLVIDO	8
NO HUBO VACUNA EN LA UNIDAD DE SALUD	10
DESCONOCIMIENTO	3
CITA ERRONEA	2
PROBLEMAS FAMILIARES	9
RENUENCIA	2
MALA INFORMACIÓN	2
	TOTAL= 47

Fuente: Elaboración propia. Periodo de aplicación: Febrero 2022-Mayo 2022

## CONCLUSIÓN

Este proyecto sugiere que uno de los aspectos que se debe reforzar es la optimización de la información que el personal encargado de la atención de los niños debe dar a los padres, acerca de cuándo y qué vacuna le corresponde a su hijo. Es posible que la capacitación regular y actualizada del personal técnico y médico encargado de la vacunación pueda incrementar las coberturas de vacunación en las edades establecidas, así como una mayor difusión de la importancia sobre la vacunación, sin embargo, en muchas ocasiones el retraso en el esquema de vacunación no depende de los padres, si no de la institución ya que muchas veces no se cuenta con el biológico disponible en las unidades de salud, además de la preocupante invisibilidad del éxito de las vacunas, cada día se difunde menos los logros y desaparición de enfermedades.

El desarrollo y complejidad de los Programas de Inmunización necesitan no tan sólo que las coberturas de vacunación sean elevadas para mantener el umbral de protección, sino modernizarse y ser inclusivos, es pertinente incorporar a los equipos de salud a antropólogos, sociólogos, comunicadores, con participación ciudadana, capaces de posicionar los beneficios y seguridad de las vacunas en la comunidad.

Finalmente se puede concluir que las vacunas han jugado un papel muy importante en la prevención de enfermedades infecciosas y que generalmente son inocuas y evitan morbilidad y mortalidad. En el futuro inmediato, las vacunas continuaran teniendo un gran impacto social devenido por la prevención de las enfermedades infecciosas. El personal de salud encargado de la actividad de vacunación debe estar capacitado para enfrentar cualquier evento supuestamente atribuido a la vacunación o inmunización que se produzca y solucionarlo lo más rápido posible, vía que permite recobrar la confianza, credibilidad y fortalecimiento de los programas de vacunación. Un buen nivel de información a la familia sobre los beneficios de la vacunación y sus posibles riesgos ayudaran a aumentar el conocimiento sobre la importancia de las vacunas.



## ANEXOS

### ENCUESTA DE RETRASO EN LA APLICACIÓN DE BIOLÓGICOS DE ACUERDO CON LA EDAD IDEAL

#### 1. DATOS DEL NIÑO(A)

AÑOS: \_\_\_\_ MESES: \_\_\_\_ SEXO: (F) (M)  
dd/mm/aaaa

#### 2. DATOS DEL RESPONSABLE DE LA VACUNACIÓN DEL MENOR.

MADRE ( ) PADRE ( ) TUTOR ( )

ESCOLARIDAD: secundaria ( ) Preparatoria ( ) Licenciatura ( )

#### 3. REGISTRO DE BIOLÓGICO CON RETRASO.

BCG: \_\_\_\_

ANTI HEPATITIS B ( )

PENTAVALENTE / HEXAVALENTE: ( )

ANTI ROTAVIRUS: ( )

DPT / Tdpa: ( )

ANTI NEUMOCÓCCICA: ( )

SRP: ( )

ANTIINFLUENZA: ( )

#### 4. MOTIVOS DE NO VACUNACIÓN DEL MENOR.

ENFERMEDAD ( )

OLVIDO ( )

NO HUBO VACUNA EN LA UNIDAD DE SALUD ( )

DESCONOCIMIENTO ( )

CITA ERRONEA ( )

PROBLEMAS FAMILIARES ( )

RENUENCIA ( )

MALA INFORMACIÓN ( )

Paciente = Carlos Lopez

ESQUEMA DE VACUNACIÓN				
VACUNA	CONFORMIDAD DEL PEDIATRA	DOSES	EDAD Y FRECUENCIA	FECHA DE VACUNACIÓN
BCC	HEPESINACTIVADA	UNA	AL NACER	
DIPHTERIA	DIPHTERIA	PRIMERA	AL NACER	
		SEGUNDA	+ 4 MESES	25/04/13
		TERCERA	+ 6 MESES	
PARATUBERCULOSIS	PARATUBERCULOSIS	PRIMERA	+ 2 MESES	25/04/13
		SEGUNDA	+ 4 MESES	25/05/13
		TERCERA	+ 6 MESES	
		CUARTA	+ 12 MESES	
DPT	DIPHTERIA, TETANOS Y TERNOS	REFUERZO	+ 4 AÑOS	
ROTAVIRUS	ROTAVIRUS	PRIMERA	+ 2 MESES	25/04/13
		SEGUNDA	+ 4 MESES	25/05/13
		TERCERA	+ 6 MESES	

  

ESQUEMA DE VACUNACIÓN				
VACUNA	CONFORMIDAD DEL PEDIATRA	DOSES	EDAD Y FRECUENCIA	FECHA DE VACUNACIÓN
HEMORRAGICA CONJUGADA	HEMORRAGICA CONJUGADA	PRIMERA	1 MESES	7/5/13
		SEGUNDA	+ 4 MESES	25/05/13
		REFUERZO	+ 12 MESES	
INFLUENZA	INFLUENZA	PRIMERA	+ 6 MESES	29/04/13
		SEGUNDA	+ 6 MESES	
S.R.P.	SARSAPIÓN, PARVÓVIRO Y PARATUBERCULOSIS	PRIMERA	DESDE HASTA LOS 18 MESES	
		REFUERZO	ANUAL	
SABIN	POLIOVALENTES	ADICIONALES		
S.R.	SARSAPIÓN Y QUÉBICA	ADICIONALES		
OTRAS VACUNAS				

Cartilla de vacunación de un menor de 9 años



Indicación de ESAVI



Aplicación de vacuna Hexavalente a menor de 4 años



Aplicación de vacuna Hexavalente a menor de 4 meses

## BIBLIOGRAFIA

1. Mauricio Hernández Ávila. (: 21 de octubre de 2019). Vacunación en México: coberturas imprecisas y deficiencia en el seguimiento de los niños que no completan el esquema. *salud pública de México*, 62, 10.
2. 4 Berdasquera Corcho, D., Cruz Martínez, G., & Suárez Larreinaga, C. L. (2000). La vacunación: Antecedentes históricos en el mundo. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 16(4), 375-378.
3. 5Martín, A. P., Escudero, J. B., Girón, S. H., & Sanz, J. M. (2017). Respuesta inmune adaptativa y sus implicaciones fisiopatológicas. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(24), 1398-1407.
4. 6 González-Romo, F., & Picazo, J. J. (2015). El desarrollo de nuevas vacunas. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 33(8), 557-568.
5. Díaz-Ortega JL, Ferreira-Guerrero E, Trejo-Valdivia B, Téllez-Rojo MM, Ferreyra-Reyes L, Hernández-Serrato M, et al. Cobertura de vacunación en niños y adolescentes en México: esquema completo, incompleto y no vacunación. *Salud Pública*
6. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia. Manual de Vacunación 2021
7. De, R., & Barranco, D. (n.d.). *Vacunas recombinantes vivas*. Upo.Es.
8. Chaparro-Dammert, L. E., Campos-Guevara, F., Del Águila, O., Urquizo-Arístegui, R., Kolevic-Roca, L., & Mucha-Lara, J. (2020). Vacuna hexavalente en el Perú. Hacia la cobertura segura y sostenida de la vacunación en la infancia. Consenso de expertos. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 13(3), 327-332.

## HOJA DE FIRMAS

Nombre	Firma
Dra. Mónica Ramírez Vargas Jefa Jurisdiccional Sanitaria Benito Juárez	
Dra. Josefina Valadez García Subdirectora de Atención Médica	
Psic. Lizbeth López Rosales Coordinadora de Enseñanza Jurisdiccional	
nombre Jefe de Unidad de Atención Médica C.S. T-III XXX	
Nombre Responsable de Enseñanza en C.S. TIII XXX	