

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE MEDICINA



“ESQUEMA DE VACUNACIÓN: CAUSAS DE INCUMPLIMIENTO Y RETRASO  
EN MENORES DE 25 MESES”.

POR

DRA. KASSANDRA AGLAE SALAZAR VÁZQUEZ

COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

FEBRERO 2022

**"Esquema de vacunación: Causas de incumplimiento y retraso en menores de 25 meses".**

Aprobación de la tesis:




---

**Dr. Abiel Homero Mascareñas de los Santos**  
Director de la tesis

Denisse N.


---

**Dra. Denisse Natalie Vaquera Aparicio**  
Co- Director de tesis



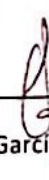
---

**Dr. José Iván Castillo Bejarano**  
Co- Director de tesis



---

**Dr. Med Consuelo Treviño Garza**  
Coordinador de Enseñanza



---

**Dr. Fernando García Rodríguez**  
Coordinador de Investigación



---

**Dr. Med Manuel Enrique de la O Cavazos**  
Jefe de Departamento de Pediatría



---

**Dr. Med Felipe Arturo Morales Martínez**  
Subdirector de Estudios de Posgrado

## DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Este trabajo está dedicado a mis padres; mi papá Ramón Salazar Gutiérrez y mi madre Juana María Vázquez López, sin ustedes yo no sería lo que soy ahora, gracias por darme siempre todo (amor, oportunidades, sustento económico, protección, entre otras cosas), por apoyarme incondicionalmente y soportar todas mis locuras. También se lo dedico a mis hermanos Alba Selene Salazar Vázquez y Juan Ramón Salazar Vázquez quienes han estado ahí conmigo siempre para juntos avanzar en la vida y pasar por las diferentes etapas que esta comprende, les agradezco porque no todos tienen la oportunidad de contar con una hermosa familia como nosotros y poder recurrir a ustedes siempre que me encuentre feliz, triste, con adversidades y con oportunidades maravillosas como se nos han presentado. Se lo dedico a mi sobrino Johan David González Salazar, quien es parte importante de mi vida y quien me motiva a seguir estudiando e investigando para comprender aquello que antes no entendía y quien siempre me acompañara y yo a él en nuestras aventuras y locuras. A Rosita y a Salem quienes me han acompañado durante todo el tiempo en el desarrollo de este escrito. Y por supuesto a mis maestros el Dr. Abiel Homero Mascareñas de los Santos, la Dra. Denisse Natalie Vaquera Aparicio Y EL Dr. José Iván Castillo Bejarano, quienes me brindaron la oportunidad de desarrollar este texto el cual era un tema totalmente de mi interés y me proporcionaron toda la ayuda necesaria para lograrlo.

Quiero agradecer enormemente a todas las personas que siempre me apoyaron y creyeron en mí, a Angela Jade Domínguez Serrano, Francis Sarahí Suárez Ávila, quienes me ayudaron en todo momento en la realización de mi tesis, desde el inicio hasta el final, y a todos los residentes de pediatría, en especial a mis grandes amigos Michelle Trousselle, Karen Leos, Valeria Fuentes, Luis Castillo, Victoria Pastrana, Darío Rodríguez, Marco Flores, Jenny Muñoz, David Chávez, Nallely Delgado, Alexis Ramos, Juan Ramírez, Arturo Guerra, Martha Estrella, Rodrigo García, Jared Olivan, Mariana Sánchez y Griselda Tobías que me apoyaron con la obtención de pacientes y el catch up de vacunas que al final nos dejó enseñanza y la gratificación de poder realizar nuestro trabajo como especialistas, así como también excelentes recuerdos llenos de felicidad (las risas no faltaron) y otros momentos no tan felices.

## TABLA DE CONTENIDO

### CAPÍTULO I

Página

- RESUMEN ..... 1

### CAPÍTULO II

- INTRODUCCIÓN..... 2

### CAPÍTULO III

- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN ..... 6

### CAPÍTULO IV

- OBJETIVOS ..... 7

### CAPÍTULO V

- MATERIAL Y MÉTODOS ..... 8

### CAPÍTULO VI

- RESULTADOS ..... 12

### CAPÍTULO VII

- DISCUSIÓN ..... 25

### CAPÍTULO VIII

- CONCLUSIÓN ..... 27

### CAPÍTULO IX

- ANEXOS ..... 28

### CAPÍTULO X

- BIBLIOGRAFÍA ..... 40

### CAPÍTULO XI

- RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO ..... 42

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Características clínicas

Tabla 2. Adherencia a vacunas en grupo de 0 - 1

Tabla 3. Adherencia a vacunas en grupo de 2 -3 meses

Tabla 4. Adherencia a vacunas en grupo de 4 -5 meses

Tabla 5. Adherencia a vacunas en grupo de 6 meses

Tabla 6. Adherencia a vacunas en grupo de 7 – 11 meses

Tabla 7. Adherencia a vacunas en grupo de 12 – 17 meses

Tabla 8. Adherencia a vacunas en grupo de 18 – 23 meses

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Esquema nacional de la cartilla de vacunación

## **CAPÍTULO I**

### **RESUMEN**

#### *ANTECEDENTES*

La inmunización es un método altamente efectivo de prevenir ciertas enfermedades infecciosas. Las vacunas en general son muy seguras, y las reacciones adversas severas son poco frecuentes. Los programas de vacunación protegen a la mayoría de la población infantil un número de enfermedades infecciosas que previamente eran causantes de millones de muertes cada año.

#### *OBJETIVO*

Determinar la tasa de incumplimiento y retraso en el esquema de vacunación en menores de 25 meses.

#### *MATERIAL Y MÉTODOS*

Se llevó a cabo una encuesta la cual fue llenada con los datos proporcionados en la Cartilla Nacional de Vacunación con previo consentimiento informado de manera verbal por parte de los familiares y/o cuidadores legales e información proporcionada de manera verbal, se lleno por personal de salud capacitado quienes confirmaron el esquema de vacunación, dosis aplicadas de las vacunas, y tiempo correcto de aplicación de estas.

#### *RESULTADOS*

Del total de los menores que fueron analizadas sus cartillas de vacunación en el 59% les faltaba alguna vacuna, esto quiere decir que solo el 41% de toda la población de estudio presentaban el esquema completo de vacunación para su edad.

#### *CONCLUSIÓN*

En conclusión, es importante recalcar el papel que tenemos todos los médicos ya sean generales o especialistas, personal de enfermería y todas aquellas personas que se encuentren en áreas de la ciencia médica como promotores de la salud, reforzando y educando a la población en el beneficio que tienen la aplicación de las vacunas para ser frente a enfermedades que pueden ser potencialmente controladas con una intervención tan sencilla y barata.

## CAPÍTULO II

### INTRODUCCIÓN

#### 2.1 Antecedentes:

La vacunación es la aplicación de un agente específico, relativamente seguro, que presenta antígenos que en un individuo vacunado puede inducir inmunidad protectora contra el agente etiológico de la enfermedad correspondiente. En la práctica clínica, “vacunación e “inmunización” se utilizan de manera indistinta. [1]

El término “vacuna” hoy aplica a todos aquellos preparados biológicos, producidos de organismos vivos, que permiten una inmunidad contra una enfermedad y previenen (vacunas profilácticas) o, en algunas situaciones incluso, tratan una enfermedad (vacunas terapéuticas). [2]

La vacunación es una práctica altamente efectiva para prevenir aquellas enfermedades infecciosas en las que se ha logrado obtener un biológico. Las vacunas en general son poco dañinas, y es poco frecuente que se presente alguna reacción adversa. Los programas actuales de vacunación protegen a la mayoría de la población infantil un número de enfermedades infecciosas que previamente eran causantes de millones de defunciones al año. [1]

Las vacunas se encuentran integradas por el agente etiológico de la patología o cualquiera de sus componentes. Y se pueden producir de diferentes formas:

- De microorganismos vivos, ya sea por modificaciones genéticas o al ser cultivados en condiciones que no son óptimas, que tienen como resultado reducir la capacidad que presentan de causar la enfermedad
- De microorganismos completos pero que se han inactivado por diversas maneras que pueden ser físicas, químicas u otras.
- De microorganismo causante se extraen componentes, por ejemplo; proteínas específicas, polisacáridos o ácidos nucleicos.
- De bacterias productoras de toxinas, se pueden producir toxinas inactivadas
- De la conjugación de polisacáridos a las proteínas.

Además del antígeno que contiene la vacuna, las vacunas se formulan (mezclan) con otras sustancias (como agua o agua salina), aditivos o preservativos y en algunas ocasiones adyuvantes.

En la salud pública, uno de los más grandes impactos en reducir la mortalidad humana ha sido la provisión de agua potable, y en segundo lugar se encuentra el desarrollo de las vacunas. Las cuales actualmente en el siglo XX, ha logrado reducir la mortalidad de las enfermedades que pueden ser prevenibles por la inmunización en un 89 – 100% [2].

En cuestiones económicas, enfocarse a la prevención de una enfermedad (el futuro de la medicina) tiene un gran impacto, debido a que limita los costos de aquellas intervenciones y cuidados que se enfocan en curar y tratar al paciente y con esto se ahorran billones de pesos en países en donde las enfermedades se encuentran controladas o erradicadas.

Los dos principales factores que contribuyen a que una vacuna sea capaz de controlar o eliminar una enfermedad:

- La efectividad de la vacuna
- La tasa de cobertura de vacunación alcanzada en una población determinada.

Los programas de vacunación se implementan de manera variable en diversas regiones del mundo, siendo diferente incluso de un país a otro. Todos los países, a través del sector público proporcionan servicios de inmunización básica. Un papel importante lo tienen el sector privado al ofrecer muchas de las mismas vacunas, y además pueden presentar otras con las que no se cuenta en el sector público, estos se brindan a segmentos de la población que tienen acceso a la salud fuera del sector público [2].

Actualmente en México, existe una política de salud pública, cuyo objetivo principal es que mediante la aplicación de inmunizaciones se brinde una protección específica a la población, contra patologías que son prevenibles por estos medios, el Programa de Vacunación Universal (PVU). El propósito de este programa es que se reduzca la morbimortalidad de la humanidad de enfermedades prevenibles por vacunación, y lograr alcanzar y mantener coberturas de vacunación del 95% por biológico y el 90% de cobertura con esquema completo en cada grupo de edad. [3]

En teoría existe una coordinación en el Sistema Nacional de Salud, el cual debe garantizar que las vacunas se encuentren disponibles en todas las instituciones para el 100% de los mexicanos. Existiendo la aplicación de las vacunas a través del Programa permanente de vacunación, en todas las unidades de primer y segundo nivel, además se cuenta con personal de salud quienes acuden a visitas domiciliarias para dar seguimiento a los esquemas de vacunación. [3]

México cuenta con una historia interesante y extensa en la administración y fabricación de vacunas, obteniendo grandes logros y éxitos inmensurables. Un ejemplo claro de ellos es con la introducción de la vacuna para la viruela lo cual se realizó en el año de 1802 y el último caso registrado en el país fue en el año 1951 en San Luis Potosí. Con inicio del Programa Nacional de Inmunizaciones en 1973 y fue así como fueron ocurrieron sucesivamente diversos eventos que lograron mejorar el Programa de Vacunación actual [3].

Un problema que actualmente a nivel mundial es prevalente e importante, es el esquema incompleto de vacunación, el cual se ha relacionado con diversos factores, algunos de los cuales se mencionan a continuación: bajo nivel socioeconómico, costo a las familias (sobre todo en áreas en donde el acceso a las vacunas no es tan fácil), costo a los proveedores, inicio tardío de la vacunación, desconocimiento en cualquier aspecto sobre las vacunas tanto en personal de salud como en los familiares como pueden ser contraindicaciones absolutas y relativas, edades adecuadas para la aplicación de las vacunas, estado actual de vacunación del menor, entre algunas otras [4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10].

Se han realizado múltiples encuestas para evaluar la tasa de cobertura nacional de vacunación, como se menciona en reporte realizado por la OMS la cobertura en nuestro país en el año 2007 para los menores de 12 meses fue de 91% y de 98.2% para los niños de uno a cuatro años. [3, 4]

En un estudio más reciente que analiza la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2012) realizado por Díaz- Ortega J.L., se encontró que la tasa de cobertura completa en niños menores de 1 año fue inferior al 50% [5], y para niños de 15 a 23 meses de edad la tasa de cobertura fue del 51%. En un estudio realizado por Cruz- Romero E.V., en el Hospital Infantil de México se describe un



cumplimiento en el esquema nacional de vacunación del 85.3% en niños de entre 1 mes y 28 meses de edad lo cual es muy diferente a lo reportado a nivel mundial. [6]

Actualmente se ha identificado un problema importante en las áreas de consulta que son las oportunidades perdidas de vacunación, estas se consideran a aquellas situaciones en las que una persona acude por otro motivo a un área de salud, dicha persona se encuentre en edad elegible para la aplicación de una vacuna y no recibe la o las vacunas requeridas, lo cual puede llegar a representar hasta el 50% de una consulta pediátrica, en donde el menor se encuentra en condiciones óptimas para ser inmunizado, sin embargo por alguna razón no se realiza [11]. Si se realizará una intervención en el mencionado problema, se podrían alcanzar mayores tasas de cumplimiento del esquema completo de vacunación.

Existe un término el cual se refiere al retraso en la aceptación o el rechazo a la vacunación, a pesar de estar disponibles los servicios de vacunación, esto es a lo que se le conoce como vacilación sobre las vacunas o su término en inglés vaccine hesitancy. Es complejo y específico en contexto, varía a través del tiempo, el lugar y de la vacuna [12 y 13].

Es importante debido a que secundario a la vacilación sobre las vacunas y a la disminución en las coberturas alcanzadas por la vacunación, se han presentado casos de enfermedades que previamente se habían establecido como erradicadas del país, como el caso de polio virus, que desde el año 1994 América que se declaró como libre de este virus, para posteriormente seguir con la región del Pacífico Oeste en el año 2000 y por último Europa en 2002 [14].

El esquema de vacunación en México no incluye todas las vacunas que están disponibles en el país. El esquema de vacunación actual incluye en orden de aplicación con al nacer la vacuna BCG y hepatitis B, a los 2 meses la administración de la vacuna pentavalente acelular, la segunda dosis de hepatitis B, la primer dosis de rotavirus y la primer dosis de neumococo conjugada además de la vacuna BCG y primera dosis de hepatitis B, a los 4 meses se considera como vacunación completa a la segunda dosis de pentavalente acelular, la segunda dosis de rotavirus y la segunda dosis de neumococo conjugada a de más de las vacunas aplicadas al nacer, a los 6 meses de edad la tercera dosis de pentavalente acelular, la tercera dosis de hepatitis B, la tercera dosis de rotavirus y la primer dosis de influenza, a los 7 meses de edad la segunda dosis de influenza, a los 12 meses de edad, la vacuna triple viral (SRP) y la tercera dosis de neumococo conjugada, a los 18 meses incluye la pentavalente acelular y a los 24 meses incluye el refuerzo anual de influenza, además de las vacunas administradas con anterioridad. En la actualidad el esquema de vacunación mexicano ha cambiado y la aplicación de la vacuna hexavalente la cual ha sustituido la aplicación de la vacuna pentavalente y la de hepatitis B, con un esquema de tres dosis (2, 4 y 6 meses) y un refuerzo a los 18 meses [15].

Las vacunas que se encuentran en existencia en nuestro país y que no se encuentran incluidas en el esquema básico de vacunación son: varicela con esquema de dos dosis a los 12 meses y a los 4-6 años y la vacuna contra hepatitis A con esquema de dos dosis a los 12 meses y a los 4-6 años.

## **2.2 Planteamiento del problema:**

En México se cuenta actualmente con programas bien establecidos con el objetivo de garantizar la salud de la población infantil, sin embargo, continúa existiendo una alta tasa de incumplimiento en niños menores de 2 años en el esquema de vacunación proporcionado por el

Sistema de Salud Mexicano. En nuestro país existe una alta tasa de incumplimiento de la cartilla de vacunación en niños menores de 2 años, aun cuando se tiene una disponibilidad de agentes biológicos de manera gratuita. Como se observó en un estudio realizado por Díaz-Ortega, JL y col, a excepción de la cobertura de BCG y en forma marginal de hepatitis B y SRP, en ningún otro biológico se cumplió el indicador de 95% [5]. En otro estudio realizado por Cruz-Romero y col, se reporta un esquema de vacunación completo en un 85.3%, con una aplicación dentro del tiempo previsto en un 55%, con un retraso en un 30.3%, y una falta de aplicación de las vacunas en un 14.6% [6].

Actualmente las enfermedades prevenibles por vacunación continúan representando una causa importante de morbimortalidad. Si no se planean y se implementan acciones para aumentar la cobertura de vacunación, continuaran siendo prevalentes o incluso se incrementará el número de enfermos con padecimientos que son prevenibles, y se presentarán nuevos casos de enfermedades que actualmente ya no existen en nuestro país o de padecimientos que son menos frecuentes gracias a la inmunidad de rebaño.

Las causas que se reportan para falta de aplicación en la literatura son contraindicaciones relativas (42%), falta de biológico (18%) y falsa contraindicación (17%). Las causas descritas para el retraso en el cumplimiento del esquema de vacunación fueron contraindicaciones relativas (29.9%), retraso en la aplicación de la vacuna previa (19%) y falta de biológico (15.7%). [4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10]

### **2.3 Justificación de la investigación:**

En México como ya se ha mencionado anteriormente existe un programa nacional para garantizar la salud en la población infantil, así como programas establecidos para proporcionar de manera gratuita los biológicos para enfermedades prevenibles por vacunación, sin embargo, no se logra obtener tasas de coberturas objetivo existiendo una alta tasa de incumplimiento o retraso en la aplicación de las vacunas.

Es necesario principalmente identificar la tasa de incumplimiento del esquema de vacunación para conocer el estado actual en un área metropolitana de nuestro país, debido a que no se cuenta con una estadística real y secundariamente las causas principales del incumplimiento y el retraso del esquema de vacunación para así, lograr proponer medidas de intervención en dichas causas y/o proponer soluciones para aumentar la cobertura de vacunación en menores de 2 años. Así como servir para futuras investigaciones y programas nacionales.

Si se mantiene una baja tasa de cumplimiento a nivel nacional, se incrementarán casos de enfermedades prevenibles por vacunación y/o aparecerán casos nuevos de enfermedades previamente controladas o erradicadas del país.

## **CAPÍTULO III**

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

**3.1 Pregunta de investigación:** ¿Cuál es la tasa de incumplimiento y retraso del esquema de vacunación en menores de 25 meses?

### **3.2 Hipótesis:**

La tasa de cumplimiento en niños menores de 25 meses es menor a la observada a nivel nacional.

## **CAPÍTULO IV**

### **OBJETIVOS**

**4.1 Objetivo principal:** Determinar la tasa de incumplimiento y retraso en el esquema de vacunación en menores de 25 meses.

#### **4. 2 Objetivos específicos:**

- Identificar las causas de incumplimiento en el esquema de vacunación en menores de 25 meses.
- Identificar las causas de retraso en el esquema de vacunación en menores de 25 meses.

## CAPÍTULO V

### MATERIAL Y MÉTODOS

#### 5.1 Material y métodos:

Se utilizó una fórmula de estimación de proporción en una población infinita. Con el objetivo primario de evaluar la prevalencia de incumplimiento de esquema de vacunación en pacientes menores a 25 meses. Esperando una prevalencia de 15% en esta población. Con una significancia de 0.05, una potencia de 80%, un intervalo de confianza de 95% (IC95%), se requieren al menos 196 sujetos de estudio.

ESTIMACIÓN DE UNA PROPORCIÓN EN UNA POBLACIÓN INFINITA					
$N = \frac{(Z\alpha)^2(p)(q)}{\delta^2}$					
		al cuadrado			
valor Z	1.96	3.8416			
valor p	0.15			n=	195.9216
valor q	0.85				
valor $\delta$	0.05	0.0025			

Se realizó una encuesta la cual fue llenada con los datos proporcionados en la Cartilla Nacional de Vacunación con previo consentimiento informado de manera verbal por parte de los familiares y/o cuidadores legales e información proporcionada de manera verbal, se llenó por personal de salud capacitado quienes confirmaron el esquema de vacunación, dosis aplicadas de las vacunas, y tiempo correcto de aplicación de estas.

Se explicó a los padres y/o tutores legales del menor de edad el procedimiento del estudio, la obtención de datos sociodemográficos y datos de la Cartilla Nacional de Vacunación del menor, se dio tiempo para que los padres reflexionen si desean participar o no en el estudio, para la obtención del consentimiento informado de manera verbal, así como para responder cualquier duda que pudo surgir, se expuso la posibilidad de no participar en el estudio si no lo deseaban, así como la posibilidad de abandonar/retirarse del estudio siempre que fuera deseado por los participantes.

Se incluyeron variables sociodemográficas como sexo del menor, edad, lugar de la encuesta, religión e idioma de los tutores, derechohabiencia, nivel de educación, ingresos mensuales y enfermedad de base. Se anexa encuesta (Anexo 1).

El esquema de vacunación completo de acuerdo con la edad se consideró como sigue:

- Al nacer: BCG (una dosis); hepatitis B (una dosis).
- Dos meses: BCG (una dosis); hepatitis B (dos dosis); pentavalente [£] (una dosis); rotavirus (una dosis); neumococo conjugada (una dosis).
- Cuatro meses: BCG (una dosis); hepatitis B (dos dosis); pentavalente (dos dosis); rotavirus (dos dosis); neumococo conjugada (dos dosis).
- Seis meses: BGC (una dosis); hepatitis B (tres dosis); pentavalente (tres dosis); rotavirus (tres dosis); neumococo conjugada (dos dosis); vacuna influenza (una dosis).
- Siete meses: BGC (una dosis); hepatitis B (tres dosis); pentavalente (tres dosis); rotavirus (tres dosis); neumococo conjugada (dos dosis); vacuna influenza (dos dosis).
- Doce meses: BGC (una dosis); hepatitis B (tres dosis); pentavalente (tres dosis); rotavirus (tres dosis); neumococo conjugada (tres dosis); vacuna influenza (dos dosis); triple viral (SRP) [F] (una dosis).
- Dieciocho meses: BGC (una dosis); hepatitis B (tres dosis); pentavalente (cuatro dosis); rotavirus (tres dosis); neumococo conjugada (tres dosis); vacuna influenza (dos dosis); triple viral (SRP) [F] (una dosis).
- Veinticuatro meses: BGC (una dosis); hepatitis B (tres dosis); pentavalente (cuatro dosis); rotavirus (tres dosis); neumococo conjugada (tres dosis); vacuna influenza (dos dosis y refuerzo anual); triple viral (SRP) [F] (una dosis).

ESQUEMA DE VACUNACIÓN					ESQUEMA DE VACUNACIÓN				
VACUNA	ENFERMEDAD QUE PREVIENE	DOSIS	EDAD Y FRECUENCIA	FECHA DE VACUNACIÓN	VACUNA	ENFERMEDAD QUE PREVIENE	DOSIS	EDAD Y FRECUENCIA	FECHA DE VACUNACIÓN
BCG	TUBERCULOSIS	ÚNICA	AL NACER		NEUMOCÓCICA CONJUGADA	INFECCIONES POR NEUMOCOCO	PRIMERA	2 MESES	
HEPATITIS B	HEPATITIS B	PRIMERA	AL NACER				SEGUNDA	4 MESES	
		SEGUNDA	2 MESES				REFUERZO	12 MESES	
		TERCERA	6 MESES		INFLUENZA	INFLUENZA	PRIMERA	6 MESES	
PENTAVALENTE ACELULAR DPAT + VPI + HIB	DIFTERIA TOSFERINA TÉTANOS POLIOMIELITIS E INFECCIONES POR H. INFLUENZAE B	PRIMERA	2 MESES				SEGUNDA	7 MESES	
		SEGUNDA	4 MESES				REVACUNACIÓN	ANUAL HASTA LOS 59 MESES	
		TERCERA	6 MESES		SRP	SARAMPIÓN RUBEOLA Y PAROTIDITIS	PRIMERA	1 AÑO	
CUARTA	18 MESES		REFUERZO	6 AÑOS					
DPT	DIFTERIA TOSFERINA Y TÉTANOS	REFUERZO	4 AÑOS		SABIN	POLIOMIELITIS	ADICIONALES		
ROTAVIRUS	DIARREA POR ROTAVIRUS	PRIMERA	2 MESES				SR	SARAMPIÓN Y RUBEOLA	ADICIONALES
		SEGUNDA	4 MESES						
		TERCERA	6 MESES						
					OTRAS VACUNAS				

Figura 1.

La vacuna hexavalente, sustituye la aplicación de la vacuna pentavalente y la de hepatitis B, con un esquema de 3 dosis (2, 4 y 6 meses) y un refuerzo a los 18 meses. Se tomó como equivalente de la pentavalente y la de hepatitis B en sus respectivas dosis.

£ Vacuna pentavalente: vacuna combinada que incluye difteria (D), tos ferina (P), tétanos (T), *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib).

ƒ Vacuna triple viral: vacuna que incluye sarampión (S), rubéola (R) y parotiditis (P).

Se tomó en cuenta vacunas que no se encuentran en el esquema nacional de vacunación, para valorar su aplicación, sin embargo, no se consideraron dentro del esquema de vacunación completo: varicela con esquema de 1 dosis a los 12 meses y la vacuna contra hepatitis A con esquema de 1 dosis a los 12 meses.

Se consideró esquema completo de vacunación: Al tipo, número de vacunas, dosis y refuerzos establecidos que debe recibir la población, de acuerdo con su edad, tal como se encuentra establecido en el Programa de Acción Específico Vacunación Universal 2013-2018.

Se consideró retraso en la aplicación de las vacunas como a la aplicación de un biológico a partir de la semana en la cual se cumple la edad recomendada para la aplicación de este y hasta los 30 días posteriores a la edad recomendada de aplicación en la Cartilla Nacional de Vacunación.

En la estadística descriptiva se reportaron frecuencias y porcentajes para variables categóricas. Para las variables cuantitativas se reportará con tendencia central y dispersión (media, mediana/desviación estándar, rango intercuartílico). Se capturaron y se analizaron los datos obtenidos con el paquete estadístico SPSS v. 20 y/o Excel versión 2007.

#### Mecanismos de confidencialidad:

Al aceptar participar en la investigación, el médico del estudio recabó y registró información personal confidencial acerca de la salud y tratamiento del paciente. Esta información no presenta su nombre completo ni su domicilio, pero puede contener otra información tal como iniciales y su fecha de nacimiento. Toda esta información tiene como finalidad garantizar la integridad científica de la investigación. El nombre del paciente no será conocido fuera de la Institución al menos que lo requiera nuestra Ley. Los sujetos de investigación serán identificados por número de sujeto y la información clínica de los pacientes será resguardada bajo llave.

## **5.2 Diseño del estudio:**

Observacional, transversal y descriptivo.

## **5.3 Criterios de inclusión:**

- Niños de cualquier sexo.
- Niños menores de 25 meses.
- Pacientes que acudan a control de niño sano en consulta #14 de Pediatría o que se encuentren hospitalizados en sala de lactantes y preescolares, terapia quirúrgica pediátrica, traumatología o en sala de observación de urgencias en el Hospital Universitario "José Eleuterio González".

- Padres o tutores que acepten participar en el estudio.
- Cartilla Nacional de Vacunación presentada de manera física o en su defecto comprobantes de vacunación.

#### **5.4 Criterios de exclusión:**

- Niños que acudan con una persona quien no sea responsable directo de su cuidado.

#### **5.5 Criterios de eliminación:**

- Encuestas llenadas de manera incorrecta.
- Encuestas incompletas.
- Padres o tutores que deseen retirarse del estudio.



## CAPÍTULO VI

### RESULTADOS

#### 6.1 Población del estudio

De noviembre 2020 a noviembre 2021, se llevaron a cabo 196 encuestas en el departamento de pediatría en las áreas de consulta #14 de Pediatría o en sala de lactantes y preescolares, terapia quirúrgica pediátrica, traumatología o en sala de observación de urgencias en el Hospital Universitario “José Eleuterio González” en niños de 25 meses o menores, de las cuales se excluyeron 16 debido al llenado incorrecto de las mismas.

**Tabla 1. Características clínicas**

<b>Variable</b>		<b>Resultado</b>
Total	N (%)	196 (100)
Edad, meses	Media (DE)	7.8 (7.8)
Edad, categórico		
0-1 mes	N (%)	51 (26)
2-3 meses	N (%)	37 (18.9)
4-5 meses	N (%)	20 (10.2)
6 meses	N (%)	9 (4.6)
7 -11 meses	N (%)	23 (11.7)
12-17 meses	N (%)	23 (11.7)
18-23 meses	N (%)	17 (8.7)
24 meses	N (%)	16 (8.2)
Sexo, masculino	N (%)	96 (49)
Área, consulta	N (%)	142 (72.4)
Religión		
Católica	N (%)	168 (85.7)
Cristiana	N (%)	18 (9.2)
Evangelista	N (%)	2 (1)
Otra	N (%)	7 (3.6)
Se desconoce	N (%)	1 (0.5)
Nivel de educación		
Primaria	N (%)	27 (13.8)
Secundaria	N (%)	94 (48)
Preparatoria	N (%)	36 (18.)
Técnico	N (%)	8 (4.1)
Licenciatura	N (%)	29 (14.8)
Maestría	N (%)	1 (0.5)
Se desconoce	N (%)	1 (0.5)
Idioma		
Español	N (%)	193 (98.5)
Otro	N (%)	2 (1)
Se desconoce	N (%)	1 (0.5)

DE: Desviación estándar

**Tabla 1. Características clínicas (continuación)**

Variable	Resultado	
Seguro de gastos médicos		
Sí	N (%)	40 (20.4)
No	N (%)	155 (79.1)
Se desconoce	N (%)	1 (0.5)
Tipo de seguridad social		
IMSS	N (%)	19 (9.7)
ISSSTE	N (%)	1 (0.5)
Seguro popular	N (%)	11 (5.6)
Otro	N (%)	11 (5.6)
Ninguno	N (%)	153 (78.1)
Se desconoce	N (%)	1 (0.5)
Cuenta con cartilla de vacunación	N (%)	191 (97.4)
Ingreso económico mensual		
< \$1,999.99	N (%)	15 (7.7)
\$2,000.00 - \$4,999.99	N (%)	51 (26)
\$ 5,000.00 - \$9,999.99	N (%)	99 (50.5)
\$ 10,000 - \$19,999.99	N (%)	20 (10.2)
\$20,000 - \$ 39,999.99	N (%)	9 (4.6)
> \$40,000	N (%)	2 (1)
Enfermedad de base		
Ninguna	N (%)	170 (86.7)
Neoplasia sólida	N (%)	1 (0.5)
Neoplasia hematopoyética	N (%)	3 (1.5)
Inmunosupresores	N (%)	1 (0.5)
Inmunodeficiencias	N (%)	0 (0)
Cardiopatía congénita	N (%)	8 (4.1)
Enfermedad pulmonar crónica	N (%)	0 (0)
Otra	N (%)	13 (6.6)
Estado de procedencia		
Nuevo León	N (%)	179 (91.3)
Otro	N (%)	17 (8.7)

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social, ISSSTE. Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

De las 196 encuestas que se realizaron, 100 fueron realizadas a menores del sexo femenino (51%) y 96 de sexo masculino (49%). El mayor grupo categórico lo represento el de 0-1 mes con 51 encuestas, seguido del grupo de 2 -3 meses (37) representando el 45% de la población en estudio. El 72% se encontraban en el área de consulta y el restante 28% en áreas de hospitalización. En cuanto a la religión más practicada se encontraba la católica en un 86%. En cuanto al nivel de educación la mayor parte de los padres de familia o representante legal habían estudiado secundaria en un 48%, preparatoria en un 18%, licenciatura en un 15%, primaria en un 14%, técnico en un 4% y 1 encuestado había estudiado hasta la maestría y en 1 encuesta se desconocían datos del familiar que se encargaba del cuidado del menor [Tabla 4]. En el 98% de los encuestados el idioma principal era el español, en 2 encuestados el idioma principal era otro (lenguas indígenas) y en 1 se desconocían los datos. En el 79% de la población de estudio no contaban con seguro de gastos médicos,

y de los que contaban con algún tipo de seguro de gastos médicos la mayor proporción era perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social (44%). En cuanto al ingreso económico mensual de las familias la mitad de la población en estudio recibía entre \$5,000 y \$9,999.9 y solo un 1% de la población en estudio el ingreso económico era > \$40,000. En el 97.4% de los casos presentaban la cartilla de vacunación actualizada y solo 5 encuestados (2.6%) no contaban con ella y presentaban comprobantes. El 91% de los encuestados eran originarios del estado de Nuevo León, y solo 1 pertenecía a otro país (Estados Unidos de Norteamérica). En el 87% de los casos no presentaban enfermedad crónica, 1 de los encuestados presentaba una neoplasia sólida, 3 una neoplasia hematopoyética, 1 de ellos recibía inmunosupresores, 8 presentaban alguna cardiopatía congénita y la mayor parte de los que presentaban alguna enfermedad era una enfermedad pulmonar crónica, lo que representaba el 7% de la población en estudio.

En 1 de los menores encuestados, se desconocían datos sobre el familiar responsable del menor debido a que recientemente se había incorporado al DIF por maltrato al menor.

## 6.2 Resultados generales.

Del total de los menores que fueron analizadas sus cartillas de vacunación en el 59% les faltaba alguna vacuna, esto quiere decir que solo el 41% de toda la población de estudio presentaban el esquema completo de vacunación para su edad.

De los 196 encuestados, 51 pacientes de 0 días de vida y 1 mes de edad que deberían de contar con 1 dosis de BCG y la primera dosis de hepatitis B, solo 23 (45.1%) presentaron el esquema de vacunación completo para la edad, el restante 54.9% no contaban con alguna de las 2 dosis que se aplican al nacer [Tabla 2].

**Tabla 2. Adherencia a vacunas en grupo de 0-1 mes**

Variable		Resultado
Total	N (%)	51 (100)
Faltan vacunas	N (%)	28 (54.9)
BCG	N (%)	42 (82.4)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	14 (27.5)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	1 (2)
No tenían en existencia	N (%)	11 (21.6)
No conocía la vacuna	N (%)	1 (2)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	1 (2)
Hepatitis B	N (%)	28 (54.9)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	28 (54.9)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	1 (2)
No tenían en existencia	N (%)	22 (43.1)
No conocía la vacuna	N (%)	1 (2)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	4 (7.8)

DE: Desviación estándar, BCG: Bacilo de Calmette-Guerin

**Tabla 3. Adherencia a vacunas en grupo de 2-3 meses**

Variable		Resultado
Total	N (%)	37 (100)
Faltan vacunas	N (%)	21 (56.8)
BCG	N (%)	26 (70.3)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	24 (64.9)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	3 (8.1)
No tenían en existencia	N (%)	14 (37.8)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	7 (18.9)
Hepatitis B	N (%)	31 (83.8)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	21 (56.8)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	2 (5.4)
No tenían en existencia	N (%)	13 (35.1)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	6 (16.2)
Pentavalente acelular	N (%)	29 (78.4)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	9 (24.3)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	3 (8.1)
No tenían en existencia	N (%)	4 (10.8)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	2 (5.4)
Rotavirus	N (%)	31 (83.8)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	7 (18.9)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	2 (5.4)
No tenían en existencia	N (%)	4 (10.8)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	1 (2.7)
Neumococo	N (%)	32 (86.5)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	6 (16.2)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	2 (5.4)
No tenían en existencia	N (%)	3 (8.1)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	1 (2.7)

DE: Desviación estándar, BCG: Bacilo de Calmette-Guerin

Treinta y siete se encontraban entre la edad de 2 y 3 meses, en quienes el esquema completo de vacunación representa la vacuna de

BCG, 2 dosis de hepatitis B, la primera dosis de pentavalente/hexavalente, la primera dosis de rotavirus y la primera dosis de neumococo, de ellos solo el 43.2% contaba con el esquema completo de vacunación para la edad [Tabla 3].

**Tabla 4. Adherencia a vacunas en grupo de 4-5 meses**

Variable		Resultado
Total	N (%)	20 (100)
Faltan vacunas	N (%)	10 (50)
BCG	N (%)	12 (60)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	9 (45)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	3 (8.1)
No tenían en existencia	N (%)	14 (37.8)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	7 (18.9)
Hepatitis B	N (%)	16 (80)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	7 (35)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	3 (15)
No tenían en existencia	N (%)	2 (10)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	2 (10)
Pentavalente acelular	N (%)	17 (85)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	6 (30)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	4 (20)
No tenían en existencia	N (%)	2 (10)
Rotavirus	N (%)	17 (85)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	7 (35)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	3 (15)
No tenían en existencia	N (%)	3 (15)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	1 (5)
Neumococo	N (%)	17 (85)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	6 (30)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	4 (20)
No tenían en existencia	N (%)	1 (5)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	1 (5)

DE: Desviación estándar, BCG: Bacilo de Calmette-Guerin

Veinte habían cumplido entre los 4 y 5 meses, a esta edad el esquema completo de vacunación significa la vacuna de BCG al nacer, 2 dosis de hepatitis B, 2 dosis de

pentavalente/hexavalente, 2 dosis de rotavirus y 2 dosis de neumococo de los cuales 10 (50%) presentaba todas las dosis y a la otra mitad le faltaba alguna dosis o vacuna de las ya mencionadas [Tabla 4].

**Tabla 5. Adherencia a vacunas en grupo de 6 meses**

Variable		Resultado
Total	N (%)	9 (100)
Faltan vacunas	N (%)	8 (88.9)
BCG	N (%)	4 (44.4)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	6 (66.7)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	1 (11.1)
No tenían en existencia	N (%)	5 (55.6)
Hepatitis B	N (%)	9 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	4 (44.4)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	3 (33.3)
No tenían en existencia	N (%)	1 (11.1)
Pentavalente acelular	N (%)	9 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	4 (44.4)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	3 (33.3)
No tenían en existencia	N (%)	1 (11.1)
Rotavirus	N (%)	9 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	5 (55.5)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	3 (33.3)
No tenían en existencia	N (%)	2 (22.2)
Neumococo	N (%)	9 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	2 (22.2)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	2 (22.2)
Influenza	N (%)	5 (55.6)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	4 (44.4)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	3 (33.3)
No tenían en existencia	N (%)	1 (11.1)

Solo nueve tenían 6 meses al momento de realizar la encuesta de los cuales solo 1 encuestado representando solo el 11.1% contaba con el esquema completo de vacunación para la edad (la vacuna de BCG, 3 dosis de hepatitis B, 3 dosis de pentavalente/hexavalente, 3 dosis de rotavirus, 2 dosis de neumococo y la primera dosis de influenza) [Tabla 5].

DE: Desviación estándar, BCG: Bacilo de Calmette-Guerin

Veintitrés se encontraban entre los 7 meses y menores al año de vida, de los cuales solo 7

(30.4%) contaban con la vacuna de BCG, 3 dosis de hepatitis B, 3 dosis de pentavalente/hexavalente, 3 dosis de rotavirus, 2 dosis de neumococo y dos dosis de influenza, esquema completo de vacunación correspondiente a esta edad [Tabla 6].

**Tabla 6. Adherencia a vacunas en grupo de 7-11 meses**

Variable		Resultado
Total	N (%)	23 (100)
Faltan vacunas	N (%)	16 (69.6)
BCG	N (%)	14 (60.9)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	13 (56.5)
Motivo		
No tenían en existencia	N (%)	13 (56.5)
Hepatitis B	N (%)	23 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	6 (26.1)
Motivo		
Gripe o resfriado	N (%)	1 (4.3)
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	2 (8.7)
No tenían en existencia	N (%)	3 (13)
Pentavalente acelular	N (%)	23 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	4 (17.4)
Motivo		
Gripe o resfriado	N (%)	1 (4.3)
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	2 (8.7)
No tenían en existencia	N (%)	1 (4.3)
Rotavirus	N (%)	23 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	5 (21.7)
Motivo		
Gripe o resfriado	N (%)	1 (4.3)
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	2 (8.7)
No tenían en existencia	N (%)	1 (4.3)
El personal de salud no acepto aplicarla	N (%)	1 (4.3)
Neumococo	N (%)	23 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	1 (4.3)
Motivo		
No tenían en existencia	N (%)	1 (4.3)
Influenza	N (%)	17 (73.9)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	8 (34.8)
Motivo		
Gripe o resfriado	N (%)	1 (4.3)
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	6 (26.1)
No tenían en existencia	N (%)	1 (4.3)

DE: Desviación estándar, BCG: Bacilo de Calmette-Guerin

<b>Tabla 7. Adherencia a vacunas en grupo de 12-17 meses</b>		
<b>Variable</b>		<b>Resultado</b>
Total	N (%)	23 (100)
Faltan vacunas	N (%)	14 (60.9)
<b>BCG</b>	N (%)	19 (82.6)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	9 (39.1)
Motivo		
No tenían en existencia	N (%)	7 (30.4)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	2 (8.7)
<b>Hepatitis B</b>	N (%)	23 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	5 (21.7)
Motivo		
No tenían en existencia	N (%)	2 (8.7)
No conocía la vacuna	N (%)	1 (4.3)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	2 (8.7)
<b>Pentavalente acelular</b>	N (%)	23 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	4 (17.4)
Motivo		
No tenían en existencia	N (%)	1 (8.7)
No conocía la vacuna	N (%)	1 (4.3)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	2 (8.7)
<b>Rotavirus</b>	N (%)	23 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	6 (26.1)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	1 (4.3)
No tenían en existencia	N (%)	2 (8.7)
No conocía la vacuna	N (%)	1 (4.3)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	2 (8.7)
<b>Neumococo</b>	N (%)	23 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	4 (17.4)
Motivo		
No tenían en existencia	N (%)	2 (8.7)
No conocía la vacuna	N (%)	1 (4.3)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	1 (4.3)
<b>Influenza</b>	N (%)	21 (91.3)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	5 (21.7)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	2 (8.7)
No tenían en existencia	N (%)	2 (8.7)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	1 (4.3)
<b>SRP</b>	N (%)	17 (73.9)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	6 (26.1)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	3 (13)
No tenían en existencia	N (%)	3 (13)

Veintitrés habían cumplido el año y se encontraban entre esta edad y los 17 meses de vida de los cuales solo 9 presentaban esquema completo de vacunación (39.1%) (la vacuna de BCG, 3 dosis de hepatitis B, 3 dosis de

DE: Desviación estándar, BCG: Bacilo de Calmette-Guerin, SRP: Sarampión, rubeola, parotiditis

pentavalente/hexavalente, 3 dosis de rotavirus, 3 dosis de neumococo, 2 dosis de influenza y la primera dosis de SRP) [Tabla 7].



Diecisiete tenían 18 meses o más (menores a los 2 años) y solo 7 (41.2%) contaban con el esquema completo de vacunación para la edad (la vacuna de BCG, 3 dosis de hepatitis B, 4 dosis de pentavalente/hexavalente, 3 dosis de rotavirus, 3 dosis de neumococo, 2 dosis de influenza y la primera dosis de SRP) [Tabla 8].

**Tabla 8. Adherencia a vacunas en grupo de 18-23 meses**

<b>Variable</b>		<b>Resultado</b>
Total	N (%)	17 (100)
Faltan vacunas	N (%)	10 (58.8)
BCG	N (%)	11 (64.7)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	8 (47.1)
Motivo		
Olvide que le tocaba vacunarse	N (%)	2 (11.8)
No tenían en existencia	N (%)	6 (35.3)
Hepatitis B	N (%)	17 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	1 (5.9)
Motivo		
No tenían en existencia	N (%)	1 (5.9)
Pentavalente acelular	N (%)	17 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	2 (11.8)
Motivo		
Olvide que le tocaba vacunarse	N (%)	2 (11.8)
Rotavirus	N (%)	17 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	2 (11.8)
Motivo		
No tenían en existencia	N (%)	1 (5.9)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	1 (5.9)
Neumococo	N (%)	17 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	0 (0)
Influenza	N (%)	15 (88.2)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	2 (11.8)
Motivo		
No tenían en existencia	N (%)	2 (11.8)
SRP	N (%)	17 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	0 (0)

DE: Desviación estándar, BCG: Bacilo de Calmette-Guerin, SRP: Sarampión, rubeola, parotiditis

Dieciséis eran igual o mayores a 2 años de los cuales solo 7 (43.7%) contaban con el esquema completo de vacunación para la edad (la vacuna de BCG, 3 dosis de hepatitis B, 4 dosis de pentavalente/hexavalente, 3 dosis de rotavirus, 3 dosis de neumococo, 3 dosis de influenza y la primera dosis de SRP) [Tabla 9].

**Tabla 9. Adherencia a vacunas en grupo de 24 meses**

Variable		Resultado
Total	N (%)	16 (100)
Faltan vacunas	N (%)	9 (56.3)
BCG	N (%)	14 (87.5)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	0 (0)
Hepatitis B	N (%)	16 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	3 (18.8)
Motivo		
No tenían en existencia	N (%)	2 (12.5)
El personal de salud no acepto a aplicarla	N (%)	1 (6.3)
Pentavalente acelular	N (%)	16 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	2 (12.5)
Motivo		
Olvide que le tocaba vacunarse	N (%)	1 (6.3)
No tenían en existencia	N (%)	1 (6.3)
Rotavirus	N (%)	16 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	3 (18.8)
Motivo		
Olvide que le tocaba vacunarse	N (%)	2 (12.5)
No tenían en existencia	N (%)	1 (6.3)
Neumococo	N (%)	16 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	1 (6.3)
Motivo		
No tenían en existencia	N (%)	1 (6.3)
Influenza	N (%)	16 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	2 (12.5)
Motivo		
Olvido que le tocaba vacunarse	N (%)	1 (6.3)
No tenían en existencia	N (%)	1 (6.3)
SRP	N (%)	16 (100)
Contraindicación	N (%)	0 (0)
Se aplico a tiempo adecuado, no	N (%)	1 (6.3)
Motivo		
No tenían en existencia	N (%)	1 (6.3)
Varicela	N (%)	2 (3.5%)
Hepatitis A	N (%)	2 (3.5%)

DE: Desviación estándar, BCG: Bacilo de Calmette-Guerin, SRP: Sarampión, rubeola, parotiditis

## **6.3 Resultados por vacuna**

### **6.3.1. Vacuna BCG.**

Del total de los encuestados (196), todos deberían de contar con la vacuna BCG debido a que está se aplica al nacer o dentro de los primeros 7 días, de los cuales 54 no contaban con la vacuna, lo que representa el 28% del total (que significa que está población no tiene cobertura para Tb). En el 43.8% (86) no se aplicó al momento de nacer, sin embargo, cinco de ellos se encontraban dentro de los primeros 7 días de vida al momento de administrarse la vacuna por lo que no se consideraron como retraso en la aplicación, es decir que en 81 sujetos (41.3%) existió un retraso en la aplicación de la vacuna. Del total de la población en estudio ninguno contaba con alguna contraindicación ya sea absoluta (tratamiento o padecimiento inmunosupresores) o relativa (enfermedad moderada o severa con o sin fiebre, transfusión sanguínea tres meses previos, fiebre mayor 38.5 °C, tratamiento con antifímicos) para la aplicación de la vacuna BCG. Los tres principales motivos para el retraso o el incumplimiento en la aplicación de la vacuna BCG fueron que no se encontraba en existencia (73.2%), el personal de salud no acepto aplicarla (12.7%) y que se olvidó que tocaba vacunarse (12.7%).

### **6.3.2. Vacuna de hepatitis B.**

Del total de la población de estudio todos deberían de contar con la primera dosis de hepatitis B, como en el caso de la vacuna BCG se aplica al momento de nacer o dentro de los primeros 7 días de vida, treinta y tres no tenían ninguna dosis del biológico, lo que representa el 17% del total. Y en el 38.2% (75) no se aplicó al momento de nacer, sin embargo 6 se encontraban dentro de los primeros 7 días de vida al momento de la aplicación de esta por lo cual no se consideró como retraso en la aplicación, es decir; en 69 (35.2%) sujetos existió un retraso en la aplicación de la vacuna. De los encuestados cincuenta y uno deberían de contar por lo menos con la primera dosis (menores de 2 meses) de los cuales 23 la presentaban (45%). Cincuenta y siete se encontraban entre los 2 y 5 meses por lo que deberían contar con 2 dosis de los cuales 47 (82.4%) presentaban las dosis completas al momento de la encuesta. Ochenta y ocho (44.8% del total) tenían 6 meses o más quienes deberían de contar ya con las 3 dosis del biológico, de los cuales 80 (90%) contaban las 3 dosis. Ninguno de los encuestados tenía ninguna contraindicación absoluta (hipersensibilidad a los componentes de la vacuna (timerosal)) o relativa (enfermedad moderada o severa con o sin fiebre) para la aplicación de la vacuna de hepatitis B. Los tres principales motivos para el retraso o en la no aplicación de la vacuna contra la hepatitis B fueron que no se encontraba en existencia (61.3%), el personal de salud no acepto aplicarla (20%) y que se olvidó que tocaba vacunarse (14.6%).

### **6.3.3. Vacuna pentavalente/ hexavalente**

Del total de la población de estudio, 145 eran igual o mayores a 2 meses de edad por lo que deberían contar por lo menos con 1 dosis de la vacuna pentavalente/hexavalente, de los cuales 8% no contaban con ninguna dosis. Treinta y siete se encontraban en el grupo de edad de 2 – 3 meses quienes deberían contar con la primera dosis de la vacuna de los cuales 27 (78.4%) si se la habían aplicado. Veinte se encuentran entre la edad de 4 y 5 meses quienes deberían de tener 2 dosis de la vacuna, 16 de ellos contaban con ambas dosis que representa el 80%, de este grupo de edad. Cincuenta y cinco se encuentran en la edad entre 6 y menores de 18 meses

quienes deberían de contar con 3 dosis de la vacuna pentavalente/hexavalente de los cuales el 87.2% (48) presentaban las 3 dosis en su cartilla de vacunación. Treinta y tres tenían 18 meses o más de los cuales 27 (el 81.8%) contaban con 3 dosis y el refuerzo de la vacuna pentavalente/hexavalente lo correspondiente para ese grupo de edad. De los pacientes que no se aplicó al tiempo, 5 se encontraban dentro de los primeros 7 días para la aplicación de la vacuna, por lo cual existió un retraso en la aplicación en el 26%. El 100% de los encuestados no tenía contraindicación absoluta (daño cerebral, cuadros convulsivos o alteraciones neurológicas sin tratamiento o en progresión. Historia personal de convulsiones u otros eventos graves) o relativa (transfusión o inmunoglobulina (3 meses previos). Enfermedad moderada o severa con fiebre) para la aplicación de la vacuna. Los tres principales motivos para el retraso o para la no aplicación de la vacuna pentavalente fueron que no se olvidó que tocaba vacunarse (48.3%), no encontraban en existencia (32.2%) y que el personal de salud no aceptó aplicarla (12.9%).

#### **6.3.4. Vacuna rotavirus**

De la población de estudio, 145 eran igual o mayores a 2 meses de edad, como en el caso de la vacuna pentavalente, por lo que deberían contar por lo menos con la primera dosis de la vacuna contra el rotavirus, de los cuales 6% (9) no presentaban la aplicación de dicho biológico. Treinta y siete encuestados se encontraban en el grupo de 2 -3 meses de los cuales 31 (83.8%) ya contaban con la primera dosis de la vacuna. Veinte se encontraban entre la edad de 4 y 5 meses quienes deberían de contar con 2 dosis de la vacuna, de los cuales 15 que representa el 75% de ese grupo de edad, cumplían con esto. Ochenta y ocho encuestados tenían 6 meses o eran mayores a quienes deberían de contar con el esquema completo para la vacuna de rotavirus con sus 3 dosis correspondientes de los cuales el 81.8% (72) presentaban el esquema completo. Recordando que la vacuna de rotavirus posterior a los 8 meses ya no se puede aplicar, en 8 pacientes encuestados ya no se podría hacer un catch up de la vacuna. De los pacientes que no se aplicó al tiempo, 6 se encontraban dentro de los primeros 7 días para la aplicación por lo cual existió un retraso en la aplicación en 29 encuestados (20%). Como en todas las otras vacunas ninguno de los encuestados tenía alguna contraindicación absoluta (diarrea crónica o malformación congénita no corregida) o relativa (enfermedad moderada o severa con o sin fiebre) para la aplicación de esta. Los tres principales motivos para el retraso o el incumplimiento en la aplicación de la vacuna rotavirus fueron que se olvidó que tocaba vacunarse (40%), no encontraban en existencia (37.1%) y que el personal de salud no aceptó aplicarla (17.1%).

#### **6.3.5. Vacuna neumococo.**

Del total de los encuestados 145 tenían 2 meses de edad o eran mayores, de los cuales ocho (6%) no contaban con protección frente a este agente infeccioso. Treinta y siete encuestados se localizaban en el grupo de edad de 2 -3 meses de los cuales 32 (86.5%) contaba con la primer dosis contra neumococo. Cincuenta y dos se encontraban entre la edad de 4 meses y menores a 12 meses quienes deberían de contar con 2 dosis de la vacuna, de esos solamente el 86.5% (45) cumplían con las recomendaciones. Y cincuenta y seis menores tenían 12 meses cumplidos o eran mayor de dicha edad, quienes deberían contar con 3 dosis de la vacuna el esquema completo recomendado para la protección, de los cuales el 94.6% (53) cumplía con las 3 dosis de la vacuna contra neumococo. De los 20 que no se aplicaron la vacuna a tiempo adecuado 2

se encontraban dentro de los primeros 7 días para la aplicación de la dosis faltante por lo que existió un retraso en la aplicación en el 12.4% (18) de los pacientes. Ninguno de los 145 menores encuestados tenía contraindicación relativa (enfermedad moderada o severa con o sin fiebre) para la aplicación de la vacuna neumococo. Los tres principales motivos para el retraso en la aplicación del biológico fueron que se olvidó que tocaba vacunarse (40%), no encontraban en existencia (40%) y que el personal de salud no acepto aplicarla (15%).

#### **6.3.6. Vacuna contra la influenza.**

Del total de los encuestados 88 tenían 6 meses o eran mayores quienes ya deberían de contar de por lo menos la primera dosis de influenza de los cuales el 16% (14) no contaban con ninguna dosis. Nueve pacientes tenían 6 meses al momento de la encuesta quienes deberían de contar con la primera dosis de los cuales 5 (55.5%) contaban con la dosis. Sesenta y tres encuestados se encontraban entre la edad de 7 meses y menores de 2 años, por lo que deberían presentar la aplicación de 2 dosis de la vacuna contra la influenza de los cuales 49 (77.7%) tenían 2 o 3 dosis. Dieciséis pacientes tenían 2 años cumplidos o más, quienes ya deberían contar con las 2 dosis del biológico y el refuerzo anual de los cuales el 81.2% (13) contaban con dichas dosis. De los 21 encuestados que no se aplicaron la dosis a tiempo, 3 se encontraban dentro de los primeros 7 días para la aplicación de esta por lo cual existió un retraso real en el 20.4% (18) de los encuestados. En cuanto a las contraindicaciones de la vacuna las absolutas son transfusión o inmunoglobulina (3 meses previos) y/o tratamiento o padecimientos inmunosupresores y las relativas enfermedad moderada o severa con o sin fiebre que no presentaban ninguno de los encuestados. Los tres principales motivos para el retraso o el incumplimiento en la aplicación de la vacuna contra la influenza fueron que no se olvidó que tocaba vacunarse (57%), no encontraban en existencia (28.5%) y que el personal de salud no acepto aplicarla (9.5%).

#### **6.3.7. Vacuna triple viral.**

Del total de las encuestas, 56 pacientes tenían 12 meses o eran mayores a esta edad, en quienes se recomienda la aplicación de la primera dosis de SRP, en el 11% (6) no se contaba con la protección para sarampión, rubeola y parotiditis. Existió un retraso en la aplicación de la vacuna en el 13% (7), de estos el principal motivo fue que no contaban con la vacuna (57.1%) y el otro motivo registrado fue que se olvidó que se tocaba vacunarse 42.8%. De los 56 pacientes ninguno tenía contraindicación absoluta (reacciones anafilácticas a las proteínas del huevo, o a la neomicina, tratamiento o padecimiento inmunosupresor, enfermedades graves o neurológicas como hidrocefalia tumores del sistema nervioso central o convulsiones sin tratamiento, tuberculosis sin tratamiento) o relativa (enfermedad moderada o severa con o sin fiebre) para la aplicación de esta.

#### **6.3.8 Vacunas adicionales**

De los 56 menores de edad que tenían 12 meses o eran mayores a esta edad, solo 2 (3.5%) contaban con las vacunas de hepatitis A y varicela que no se encuentran dentro del esquema nacional de vacunación y se consideran como vacunas adicionales, sin embargo, la OMS recomienda su aplicación a partir de los 12 meses.

## CAPÍTULO VII

### DISCUSIÓN

#### 7.1 Discusión general.

En más de la mitad de los encuestados faltaba alguna vacuna para completar su cartilla de vacunación, con estos resultados observamos que no estamos cerca de cumplir nuestros objetivos nacionales del Programa Universal de Vacunación (PVU). Como se mencionó previamente en dicho programa el objetivo de cobertura de esquema completo de vacunación por grupo de edad es del 90%, sin embargo, lo que se demuestra en este estudio observacional es que en todos los grupos de edades el esquema completo de vacunación se encuentra en el 50% o menos. Con esto se confirma la hipótesis de que a nivel regional nuestra tasa de cumplimiento del esquema nacional de vacunación se encuentra por debajo de la tasa a nivel nacional, como se observa en diferentes estudios realizados previamente en donde las tasas de cumplimiento son mayores.

Otro de los objetivos mencionados en el PVU es que se alcancen coberturas del 95% por cada biológico, pero según los resultados obtenidos ningún biológico alcanza este objetivo, la vacuna que contaba con la mayor tasa de cobertura esperada para la edad era la vacuna contra neumococo en niños de 12 meses o mayores en quienes deberían de contar con 3 dosis de la vacuna y se alcanzó en un 94.6%, muy cercano a nuestros objetivos. La menor cobertura la alcanzó la vacuna de hepatitis B en niños en el grupo de edad de 4 meses y 5 meses en quienes deberían de tener aplicadas 2 dosis del biológico y solo se encontró en el 53%, esto ha sido diferente en otros estudios en donde se observa que la menor tasa de cobertura se menciona otro biológico, influenza en el estudio de Cruz- Romero EV, y la tercera dosis de la pentavalente en el estudio de Macías y cols, y hay que tener en consideración que existió un desabasto en la vacuna de hepatitis B a nivel nacional.

Del total de la población de estudio, ninguno tenía alguna contraindicación para la aplicación de alguna vacuna, como lo que se observa a nivel nacional; solo 1 paciente contaba con tratamiento inmunosupresor el cual en algunos casos podría contraindicar la aplicación de alguna vacuna, sin embargo, al momento de la aplicación de los biológicos no contaba con el tratamiento inmunosupresor. Esto nos habla del esfuerzo que tenemos que realizar sobre todo en las consultas en donde ocurren las oportunidades de vacunación, es importante recordar siempre verificar el esquema nacional de vacunación con el que cuenta el menor de edad (en el caso de los pediatras) y de ser posible realizar el catch up de vacunas.

Entre las causas principales de incumplimiento de esquema de vacunación reportadas a nivel nacional se encuentran contraindicaciones relativas, falta de biológico y falsa contraindicación. Se observa en nuestros resultados que entre los motivos principales de retraso o incumplimiento con el esquema nacional de vacunación en las vacunas que se aplican al nacer, el principal motivo fue que no se encontraban en existencia y que el personal de salud no acepto aplicarla por algún motivo, sin embargo no contaban con contraindicaciones que justificaran no administrar la dosis recomendada, y en vacunas que se aplican a partir de los 2 meses; edad en la que es más frecuente que el padre de familia deba acudir con el menor para la aplicación de la vacuna, los principales motivos de retraso o incumplimiento con el esquema

nacional de vacunación fueron en primer lugar que se olvidaron de que tocaba vacunarse y en segundo lugar que no se encontraba en existencia para todas las vacunas a partir de dicha edad; excepto de la triple viral, en la cual el principal motivo fue que no se encontraba en existencia y el otro motivo registrado fue que se olvidó que tocaba vacunarse. Esto nos habla del trabajo que se tiene que realizar para educar continuamente a la población especialmente a los padres de familia de cuál es el siguiente biológico con el que se podría inmunizar al menor en la siguiente consulta en el seguimiento de niño sano.

En el caso de las vacunas que se encuentran disponibles en el país de manera gratuita y/o accesibles que no se encuentran en el esquema nacional de vacunación y que se encuentran como vacunas adicionales se encuentran la vacuna de varicela y la de hepatitis A las cuales la primer dosis se aplica al cumplir el año de edad y la 2da se recomienda entre los 4 y 6 años de edad, del total de los encuestados 56 tenían 12 meses o mayor edad y solo 3.5% es decir 2 niños contaban con las dosis recomendadas. Es importante recordar que actualmente todo el personal de salud debería enfocarse en la medicina preventiva y con estos resultados nos demuestra que hay mucho trabajo que realizar en esta área.

En nuestro estudio se encontró que el 3% de la población no contaba con la cartilla de vacunación y mostró comprobantes, lo cual se asemeja mucho a otras encuestas que se han realizado a nivel nacional y en otros países que se encuentran en desarrollo.

## **7.2 Limitantes.**

Recordando que a finales del año 2019 y hasta ahora continuamos con la pandemia por el SARS CoV-2 el cual ha afectado en muchos sentidos a la humanidad, debido a esto se afectó la consulta externa la cual tuvo que ser suspendida durante un periodo y al momento de reiniciarla por medidas de seguridad era con cita previa la mayoría de ellas, lo que puede implicar que la población de estudio sea menor a la que se esperaba previamente.

Otra de nuestras limitantes fue que durante el periodo de estudio existieron deficiencias económicas a nivel nacional e internacional con lo cual se pudo afectar la disponibilidad de biológicos y con esto alterar los resultados.

## **CAPÍTULO VIII**

### **CONCLUSIÓN**

En conclusión, es importante recalcar el papel que tenemos todos los médicos ya sean generales o especialistas, personal de enfermería y todas aquellas personas que se encuentren en áreas de la ciencia médica como promotores de la salud, reforzando y educando a la población en el beneficio que tienen la aplicación de las vacunas para ser frente a enfermedades que pueden ser potencialmente controladas con una intervención tan sencilla y barata. Recordemos que nos encontramos en contacto estrecho con la oportunidad de recomendar los esquemas de vacunación, así mismo proporcionar información sobre la seguridad de los biológicos, las dosis subsecuentes, los efectos adversos que pudieran presentar, esto con el fin de aumentar la aceptación de la vacunación a nivel regional.

Actualmente tenemos unos objetivos muy claros para lograr controlar enfermedades fácilmente prevenibles por vacunación, lo cual ayudaría enormemente a disminuir el costo económico y el que implica padecer alguna de estas enfermedades incluyendo el tratamiento y las secuelas que puede conllevar, sin embargo, estamos muy lejos de alcanzarlos, por lo que debemos de conocer cuáles son los factores que obstaculizan llegar a dicha meta, para establecer estrategias de intervención y con esto resolver los problemas a los que actualmente se enfrenta el sistema de salud y la medicina preventiva.



## CAPÍTULO IX

### ANEXOS

#### Anexo 1

##### Datos generales.

1.- **Sexo:** Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_

2.- **Edad:** \_\_\_\_\_ meses

3.- **Área:** Consulta \_\_\_\_\_ Hospitalización \_\_\_\_\_

4.- **Religión:** Católica \_\_\_\_\_ Cristiana \_\_\_\_\_ Evangelista \_\_\_\_\_ Otra \_\_\_\_\_

##### 5.- Nivel de educación del cuidador:

Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_ Preparatoria \_\_\_\_\_

Técnico \_\_\_\_\_ Licenciatura \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

6.- **Idioma:** Español \_\_\_\_\_ Inglés \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_

7.- **¿Tiene seguro de gastos médicos?:** Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

##### 8.- Si la respuesta es si, favor de especificar:

IMSS \_\_\_\_\_ Seguro Popular \_\_\_\_\_ ISSSTE \_\_\_\_\_ Otro: \_\_\_\_\_

##### 9.- Ingreso económico mensual:

< \$1,999.99 \_\_\_\_\_ \$2,000.00 - \$4,999.99 \_\_\_\_\_ \$ 5,000.00 - \$9,999.99 \_\_\_\_\_

\$10,000- \$19,999.99 \_\_\_\_\_ \$20,000 - \$39,999 \_\_\_\_\_ > \$40,000 \_\_\_\_\_

10.- **Cartilla actual:** Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

11.- **Estado de procedencia:** \_\_\_\_\_

12.- **Enfermedad de base:** Neoplasia sólida \_\_\_\_\_ Neoplasia hematopoyética \_\_\_\_\_

Inmunosupresores \_\_\_\_\_ Inmunodeficiencias primarias y/o secundarias \_\_\_\_\_ Cardiopatía  
congénita \_\_\_\_\_ Enfermedad pulmonar crónica \_\_\_\_\_

Otra \_\_\_\_\_ Especifique: \_\_\_\_\_

**FALTAN VACUNAS:** SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

SE APLICO A TIEMPO ADECUADO: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

DOSIS APLICADAS \_\_\_\_\_

DÍAS DE RETRASO \_\_\_\_\_

BCG	Si	No
-Relativas: Enfermedad moderada o severa con o sin fiebre, transfusión sanguínea tres meses previos, fiebre mayor 38.5 °C, tratamiento con antifímicos.		
-Absolutas: Tratamiento o padecimiento inmunosupresores.		

Si se retrasó o no la aplicación, señale el motivo (puede señalar uno o más)

Fiebre mayor a 38°C	Es mejor que se enfermen a poner la vacuna
Gripe o resfriado.	Aún vacunados se pueden enfermar
Tos.	Otro miembro de la familia se opone a la vacunación
Tratamiento con antibióticos.	Olvidé que le tocaba vacunarse
Reacción leve a la aplicación.	No cuento con cartilla de vacunación
Alergia con manifestaciones leves.	No conocía la vacuna
Infección reciente	Alto costo
La vacuna no es necesaria	No conocía el beneficio de su aplicación
No tenían en existencia	El personal de salud no acepto aplicarla ¿por qué?
La vacuna es peligrosa, ¿por qué?	

SE APLICO A TIEMPO ADECUADO: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

DOSIS APLICADAS \_\_\_\_\_

DÍAS DE RETRASO \_\_\_\_\_

<b>Hepatitis B</b>	Si	No
-Relativas: Enfermedad moderada o severa con o sin fiebre.		
-Absolutas: Hipersensibilidad a los componentes (timerosal)		

Si se retrasó o no la aplicación, señale el motivo (puede señalar uno o más)

Fiebre mayor a 38°C	Es mejor que se enfermen a poner la vacuna
Gripe o resfriado.	Aún vacunados se pueden enfermar
Tos.	Otro miembro de la familia se opone a la vacunación
Tratamiento con antibióticos.	Olvidé que le tocaba vacunarse
Reacción leve a la aplicación.	No cuento con cartilla de vacunación
Alergia con manifestaciones leves.	No conocía la vacuna
Infección reciente	Alto costo
La vacuna no es necesaria	No conocía el beneficio de su aplicación
No tenían en existencia	El personal de salud no acepto aplicarla ¿por qué?
La vacuna es peligrosa, ¿por qué?	

SE APLICO A TIEMPO ADECUADO: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

DOSIS APLICADAS \_\_\_\_\_

DÍAS DE RETRASO \_\_\_\_\_

<b>Pentavalente acelular</b>	Si	No
-Relativas: Transfusión o inmunoglobulina (3 meses previos). Enfermedad moderada o severa con fiebre.		
-Absolutas: Daño cerebral, cuadros convulsivos o alteraciones neurológicas sin tratamiento o en progresión. Historia personal de convulsiones u otros eventos graves.		

Si se retrasó o no la aplicación, señale el motivo (puede señalar uno o más)

Fiebre mayor a 38°C	Es mejor que se enfermen a poner la vacuna
Gripe o resfriado.	Aún vacunados se pueden enfermar
Tos.	Otro miembro de la familia se opone a la vacunación
Tratamiento con antibióticos.	Olvidé que le tocaba vacunarse
Reacción leve a la aplicación.	No cuento con cartilla de vacunación
Alergia con manifestaciones leves.	No conocía la vacuna
Infección reciente	Alto costo
La vacuna no es necesaria	No conocía el beneficio de su aplicación
No tenían en existencia	El personal de salud no acepto aplicarla ¿por qué?
La vacuna es peligrosa, ¿por qué?	

SE APLICO A TIEMPO ADECUADO: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

DOSIS APLICADAS \_\_\_\_\_

DÍAS DE RETRASO \_\_\_\_\_

<b>Rotavirus</b>	Si	No
-Relativas: Enfermedad moderada o severa con o sin fiebre.		
-Absolutas: Diarrea crónica o malformación congénita no corregida.		

Si se retrasó o no la aplicación, señale el motivo (puede señalar uno o más)

Fiebre mayor a 38°C	Es mejor que se enfermen a poner la vacuna
Gripe o resfriado.	Aún vacunados se pueden enfermar
Tos.	Otro miembro de la familia se opone a la vacunación
Tratamiento con antibióticos.	Olvidé que le tocaba vacunarse
Reacción leve a la aplicación.	No cuento con cartilla de vacunación
Alergia con manifestaciones leves.	No conocía la vacuna
Infección reciente	Alto costo
La vacuna no es necesaria	No conocía el beneficio de su aplicación
No tenían en existencia	El personal de salud no acepto aplicarla ¿por qué?
La vacuna es peligrosa, ¿por qué?	

SE APLICO A TIEMPO ADECUADO: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

DOSIS APLICADAS \_\_\_\_\_

DÍAS DE RETRASO \_\_\_\_\_

Neumococo	Si	No
-Relativas: Enfermedad moderada o severa con o sin fiebre.		

Si se retrasó o no la aplicación, señale el motivo (puede señalar uno o más)

	Fiebre mayor a 38°C	Es mejor que se enfermen a poner la vacuna
	Gripe o resfriado.	Aún vacunados se pueden enfermar
	Tos.	Otro miembro de la familia se opne a la vacunación
	Tratamiento con antibióticos.	Olvidé que le tocaba vacunarse
	Reacción leve a la aplicación.	No cuento con cartilla de vacunación
	Alergia con manifestaciones leves.	No conocía la vacuna
	Infección reciente	Alto costo
	La vacuna no es necesaria	No conocía el beneficio de su aplicación
	No tenían en existencia	El personal de salud no acepto aplicarla ¿por qué?
	La vacuna es peligrosa, ¿por qué?	

SE APLICO A TIEMPO ADECUADO: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

DOSIS APLICADAS \_\_\_\_\_

DÍAS DE RETRASO \_\_\_\_\_

Influenza	Si	No
-Relativas: Enfermedad moderada o severa con o sin fiebre.		
-Absolutas: Transfusión o inmunoglobulina (3 meses previos). Tratamiento inmunosupresor o padecimiento inmunosupresor.		

Si se retrasó o no la aplicación, señale el motivo (puede señalar uno o más)

Fiebre mayor a 38°C	Es mejor que se enfermen a poner la vacuna
Gripe o resfriado.	Aún vacunados se pueden enfermar
Tos.	Otro miembro de la familia se opone a la vacunación
Tratamiento con antibióticos.	Olvidé que le tocaba vacunarse
Reacción leve a la aplicación.	No cuento con cartilla de vacunación
Alergia con manifestaciones leves.	No conocía la vacuna
Infección reciente	Alto costo
La vacuna no es necesaria	No conocía el beneficio de su aplicación
No tenían en existencia	El personal de salud no acepto aplicarla ¿por qué?
La vacuna es peligrosa, ¿por qué?	

SE APLICO A TIEMPO ADECUADO: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

DOSIS APLICADAS \_\_\_\_\_

DÍAS DE RETRASO \_\_\_\_\_

SRP	Si	No
-Relativas: Enfermedad moderada o severa con o sin fiebre.		
-Absolutas: Reacciones anafilácticas a las proteínas del huevo, o a la neomicina. Tratamiento inmunosupresor o padecimiento inmunosupresor. Enfermedades graves o neurológicas como hidrocefalia tumores del sistema nervioso central o convulsiones sin tratamiento. Tuberculosis sin tratamiento.		

Si se retrasó o no la aplicación, señale el motivo (puede señalar uno o más)

Fiebre mayor a 38°C	Es mejor que se enfermen a poner la vacuna
Gripe o resfriado.	Aún vacunados se pueden enfermar
Tos.	Otro miembro de la familia se opone a la vacunación
Tratamiento con antibióticos.	Olvidé que le tocaba vacunarse
Reacción leve a la aplicación.	No cuento con cartilla de vacunación
Alergia con manifestaciones leves.	No conocía la vacuna
Infección reciente	Alto costo
La vacuna no es necesaria	No conocía el beneficio de su aplicación
No tenían en existencia	El personal de salud no acepto aplicarla ¿por qué?
La vacuna es peligrosa, ¿por qué?	



SE APLICO A TIEMPO ADECUADO: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

DOSIS APLICADAS \_\_\_\_\_

DÍAS DE RETRASO \_\_\_\_\_

DPT	Si	No
-Relativas: Enfermedad moderada o severa con o sin fiebre, transfusión sanguínea tres meses previos, fiebre mayor 38.5 °C,		
-Absolutas: Tratamiento inmunosupresor o padecimiento inmunosupresor.		

Si se retrasó o no la aplicación, señale el motivo (puede señalar uno o más)

Fiebre mayor a 38°C	Es mejor que se enfermen a poner la vacuna
Gripe o resfriado.	Aún vacunados se pueden enfermar
Tos.	Otro miembro de la familia se opone a la vacunación
Tratamiento con antibióticos.	Olvidé que le tocaba vacunarse
Reacción leve a la aplicación.	No cuento con cartilla de vacunación
Alergia con manifestaciones leves.	No conocía la vacuna
Infección reciente	Alto costo
La vacuna no es necesaria	No conocía el beneficio de su aplicación
No tenían en existencia	El personal de salud no acepto aplicarla ¿por qué?
La vacuna es peligrosa, ¿por qué?	

SE APLICO A TIEMPO ADECUADO: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

DOSIS APLICADAS \_\_\_\_\_

DÍAS DE RETRASO \_\_\_\_\_

VPH	Si	No
-Relativas: Enfermedad moderada o severa con o sin fiebre, transfusión sanguínea tres meses previos, fiebre mayor 38.5 °C		
-Absolutas: Tratamiento inmunosupresor o padecimiento inmunosupresor.		

Si se retrasó o no la aplicación, señale el motivo (puede señalar uno o más)

Fiebre mayor a 38°C	Es mejor que se enfermen a poner la vacuna
Gripe o resfriado.	Aún vacunados se pueden enfermar
Tos.	Otro miembro de la familia se opone a la vacunación
Tratamiento con antibióticos.	Olvidé que le tocaba vacunarse
Reacción leve a la aplicación.	No cuento con cartilla de vacunación
Alergia con manifestaciones leves.	No conocía la vacuna
Infección reciente	Alto costo
La vacuna no es necesaria	No conocía el beneficio de su aplicación
No tenían en existencia	El personal de salud no acepto aplicarla ¿por qué?
La vacuna es peligrosa, ¿por qué?	

SE APLICO A TIEMPO ADECUADO: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

DOSIS APLICADAS \_\_\_\_\_

DÍAS DE RETRASO \_\_\_\_\_

<b>Varicela</b>	Si	No
-Relativas: Enfermedad moderada o severa con o sin fiebre, transfusión sanguínea tres meses previos, fiebre mayor 38.5 °C,		
-Absolutas: Tratamiento inmunosupresor o padecimiento inmunosupresor.		

Si se retrasó o no la aplicación, señale el motivo (puede señalar uno o más)

Fiebre mayor a 38°C	Es mejor que se enfermen a poner la vacuna
Gripe o resfriado.	Aún vacunados se pueden enfermar
Tos.	Otro miembro de la familia se opone a la vacunación
Tratamiento con antibióticos.	Olvidé que le tocaba vacunarse
Reacción leve a la aplicación.	No cuento con cartilla de vacunación
Alergia con manifestaciones leves.	No conocía la vacuna
Infección reciente	Alto costo
La vacuna no es necesaria	No conocía el beneficio de su aplicación
No tenían en existencia	El personal de salud no acepto aplicarla ¿por qué?
La vacuna es peligrosa, ¿por qué?	

SE APLICO A TIEMPO ADECUADO: SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

DOSIS APLICADAS \_\_\_\_\_

DÍAS DE RETRASO \_\_\_\_\_

Hepatitis A	Si	No
-Relativas: Enfermedad moderada o severa con o sin fiebre, transfusión sanguínea tres meses previos, fiebre mayor 38.5 °C, tratamiento con antífimicos.		
-Absolutas: Tratamiento inmunosupresor o padecimiento inmunosupresor.		

Si se retrasó o no la aplicación, señale el motivo (puede señalar uno o más)

Fiebre mayor a 38°C	Es mejor que se enfermen a poner la vacuna
Gripe o resfriado.	Aún vacunados se pueden enfermar
Tos.	Otro miembro de la familia se opne a la vacunación
Tratamiento con antibióticos.	Olvidé que le tocaba vacunarse
Reacción leve a la aplicación.	No cuento con cartilla de vacunación
Alergia con manifestaciones leves.	No conocía la vacuna
Infección reciente	Alto costo
La vacuna no es necesaria	No conocía el beneficio de su aplicación
No tenían en existencia	El personal de salud no acepto aplicarla ¿por qué?
La vacuna es peligrosa, ¿por qué?	

## CAPÍTULO X

### BIBLIOGRAFÍA

- 1.- World Health Organization 2012. (2012). Vaccine-preventable diseases and vaccines 6.1. En ibrary Cataloguing-in-Publication Data International travel and health: situation as on 1 January 2012(80). 1211 Geneva 27, Switzerland: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- 2.- Stanley A Plotkin, MD. (2012). Vaccine Factbook 2012. Pennsylvania: Pharma.
- 3.- Secretaría de Salud. (10 abril 2018). Programa de Acción Específico Vacunación Universal 2013-2018 . 22 Junio 2019, de Secretaría de Salud Sitio web:  
[http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/transparencia/especiales/PAE\\_Vacunacion\\_Universal\\_PAE\\_final\\_final.pdf](http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/transparencia/especiales/PAE_Vacunacion_Universal_PAE_final_final.pdf)
- 4.- M. en C. Mercedes Macías Parra, et al. (Octubre- Diciembre 2008). Factores de riesgo para esquemas de vacunación incompletos en niños de seis a 60 meses en el Instituto Nacional de Pediatría. Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría, Vol. XXII, 41- 47. 28 Junio 2019, De Medigraphic Base de datos.
- 5.- José Luis Díaz-Ortega, et al. (8 de enero de 2013). Vaccination coverage in children and adolescents in Mexico: Vaccinated, under vaccinated and non vaccinated. Salud Pública de México, volumen 55, 289 - 299. 22 Junio 2019 , De scielo Base de datos.
- 6.- Cruz-Romero EV, Pacheco-Ríos A. Causas de incumplimiento y retraso del esquema primario de vacunación en niños atendidos en el Hospital Infantil de México “Federico Gómez” Aten Fam. 2013;20 (1): 6-11.
- 7.- J.H. Guadarrama-Orozco et al. risk. (23 octubre 2015). Decisiones de los padres que no arriesgan la vida de sus hijos, pero que los exponen a daños serios: no a las vacunas. Boletín Médico del Hospital Infantil de México, 72, 353 - 357. Junio 2019, De Elsevier Base de datos
- 8.- Gustavo H. Dayan et al.. (18 January 2006). Assessment of Delay in Age-appropriate Vaccination Using Survival Analysis. American Journal of Epidemiology, 163, 561–570. Octubre 2019, De PubMed Base de datos.
- 9.- WHO, UNICEF, World Bank. State of the world’s vaccines and immunization, 3rd ed. Geneva, World Health Organization, 2009.
- 10.- Rejali M, Mohammadbeigi A, Mokhtari M, Zahraei SM, Eshrati B. Timing and Delay in Children Vaccination; Evaluation of Expanded Program of Immunization in Outskirt of Iranian Cities. J Res Health Sci. 2015; 15(1): 54-58.
- 11.- Abdu A Adamu, Ahmed M Sarki, Olalekan A Uthman, Alison B Wiyeh, Muktar A Gadanya & Charles S Wiysonge (2019): Prevalence and dynamics of missed opportunities for vaccination among children in Africa: Applying systems thinking in a systematic review and meta-analysis of observational studies, Expert Review of Vaccines, DOI: 10.1080/14760584.2019.1588728
- 12.- Noni E. MacDonald. (17 April 2015). Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants Noni. Vaccine, 33, 4161–4164. 20 Abril 2020, De ScienceDirect Base de datos.
- 13.- Heidi J. Larson et al.. (18 April 2015). Measuring vaccine hesitancy: The development of a survey tool Heidi. Vaccine, 33, 4165 - 4175. Junio 2019, De Elsevier Base de datos.

14.- Esteve-Jaramillo, Alejandra, & López-Collada, Vesta L Richardson. (2012). Hacia la erradicación de la poliomielitis: logros y retos en México. *Salud Pública de México*, 54(5), 537-543. Recuperado en 13 de octubre de 2019, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342012000500011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342012000500011&lng=es&tlng=es).

15.- Reyes-Cadena A. Esquema de vacunación ideal vs Cartilla Nacional de Vacunación. *Acta Pediatr Mex*. 2018;39(4): 356-362.

16.- Ministerio de Salud. (2011). *Manual del Vacunador*. Argentina: Presidencia de la Nación.

## CAPÍTULO XI

### RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Kassandra Aglae Salazar Vázquez

Candidata para el grado de especialista en Pediatría

Campo de estudio: ciencias de la salud

#### Biografía

Nacida en Monterrey, Nuevo León; el 24 de abril de 1994, hija de Juana María Vázquez López y Ramón Salazar Gutiérrez, con hermanos Juan Ramón Salazar Vázquez y Alba Selene Salazar Vázquez

Educación: Egresada de la preparatoria N°22 de la Universidad Autónoma de Nuevo Leon, en 2011, y de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, grado obtenido: Médico Cirujano y Partero, en 2017.

Actividades extracurriculares: Instructora en el Departamento de Histología de agosto 2012 – julio 2014. Becaria en el Departamento de Histología de agosto 2014 – julio 2015 participando en actividades docentes, de investigación y actualización continua. Integrante con beca deportiva del equipo de Animación representativo de la Facultad de Medicina de agosto 2011- julio 2017. Integrante con beca deportiva del equipo de Animación representativo de la Universidad Autónoma de Nuevo León de enero 2016 – julio 2016. Integrante del equipo de Animación representativo de la Preparatoria N°22 de agosto 2009 – julio 2011