



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 64 TEQUESQUINAHUAC, ESTADO
DE MÉXICO ORIENTE

**Factores de riesgo asociados a esquema de vacunación incompletos
comparado con esquema de vacunación completo en niños de 0 a 9 años
derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

M.C. CINTHIA DAYANNA ALDAMA HERNÁNDEZ

ASESOR:

E. EN M.F. FÁTIMA KORINA GAYTÁN NÚÑEZ



Registro de autorización: **R-2021-1408-021**

CIUDAD UNIVERSITARIA, CIUDAD DE MÉXICO, 2023.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

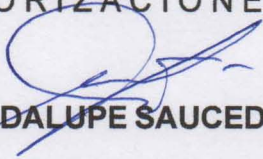
**Factores de riesgo asociados a esquema de vacunación incompletos
comparado con esquema de vacunación completo en niños de 0 a 9 años
derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

M.C. CINTHIA DAYANNA ALDAMA HERNÁNDEZ

AUTORIZACIONES:


DRA. MARÍA GUADALUPE SAUCEDO MARTÍNEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR

UMF NÚMERO 64 TEQUESQUINAHUAC


DR(A). FÁTIMA KORINA GAYTÁN NÚÑEZ

ASESOR DE TESIS

ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

UMF NÚMERO 186


DR. FRANCISCO VARGAS HERNÁNDEZ

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, 2023

Factores de riesgo asociados a esquema de vacunación incompletos comparado con esquema de vacunación completo en niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

M.C. CINTHIA DAYANNA ALDAMA HERNÁNDEZ

A U T O R I Z A C I O N E S

DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA

JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

U.N.A.M.

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN

DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES

COORDINADOR DE DOCENCIA

DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FACULTAD DE MEDICINA

U.N.A.M.

**Factores de riesgo asociados a esquema de vacunación incompletos
comparado con esquema de vacunación completo en niños de 0 a 9 años
derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64**

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, María Elena y Raymundo, por su amor y su apoyo incondicional durante cada uno de mis pasos. Particularmente te agradezco mamá, por todo el esfuerzo que has hecho para que yo lograra este sueño, siempre serás mi principal ejemplo y el motor que impulsa mis sueños y esperanzas.

A mis hermanas Dea y América, por estar a mí lado, por motivarme a seguir adelante, e inspirarme cada día con su esfuerzo.

A mi mejor amigo Jesús Soriano, gracias por siempre creer en mí, por estar a mí lado en los buenos y malos momentos, por brindarme la tranquilidad que necesitaba en los instantes de crisis, siempre tendrás mi amistad sincera.

A mis compañeros de residencia, no puedo dejar de agradecerles su apoyo, por compartir horas de estudio, cada uno de ustedes tiene una virtud digna de ser aprendida, fueron el mejor grupo que pude tener en esta etapa, sé que serán grandes médicos familiares.

A mis profesores, por su paciencia, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación y tolerancia.

A mi asesor, Dra. Fátima Gaytán por brindarme su apoyo y experiencia en la elaboración de este trabajo.

RESUMEN

ANTECEDENTES: Los indicadores de vacunación universal señalan que la meta de cobertura de vacunación es de 95% para cada biológico y 90% del esquema completo en niños de un año. La encuesta de salud y nutrición 2018-2019 reportó una cobertura óptima para BCG (97.3%), mientras que para el resto de los biológicos 86% de cobertura. Existen factores socioeconómicos, culturales e institucionales que pueden influir en el cumplimiento del esquema de vacunación.

OBJETIVO: Identificar los factores de riesgo asociados a esquema de vacunación incompleto comparado con esquema de vacunación completo en niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64. **MATERIAL Y**

MÉTODOS: Se realizó un estudio transversal, analítico, comparativo, mediante la prueba de dos proporciones se obtuvo una muestra de 402 sujetos de estudio de los cuales 201 presentaron esquema de vacunación completo e incompleto respectivamente. Mediante una entrevista estructura se obtuvo información sobre características sociodemográficas del niño y su madre, los cuales fueron considerados como posibles factores de riesgo para esquema de vacunación incompletos, para valorar el nivel de conocimientos se utilizó el Test de conocimiento sobre vacunas, mientras que la cartilla nacional de salud se usó para identificar el esquema de vacunación. Mediante el análisis variado se calculó X^2 de Pearson y Odds Ratio con intervalos de confianza al 95%, considerándose significancia estadística un valor de $p = <0.05$

RESULTADOS: Las vacunas que con mayor frecuencia no se aplicaron fueron Influenza revacunación (22.9%), influenza segunda dosis (21.6%) y SR (18.4%). El nivel de conocimientos sobre vacunas fue regular en ambos grupos. Los principales motivos de no vacunación fueron falta de vacuna, falta de tiempo, y la pandemia por Covid 19. Los factores de riesgo asociados a esquema de vacunación incompleto fue edad del niño mayor de 60 meses (OR 1.58, IC 95% 1.02-2.45, $p = 0.03$ que la madre no contará con pareja (OR 1.74, IC 95% 1.06-2.86, $p = 0.02$). **CONCLUSIONES:** La edad del niño mayor de 60 meses y que la madre no cuente con una pareja es un factor de riesgo para esquema de vacunación incompleto.

PALABRAS CLAVE: Factores de riesgo, Vacunación, Cobertura

SUMMARY

BACKGROUND: The universal vaccination indicators indicate that the vaccination coverage goal is 95% for each biological and 90% of the complete schedule in one-year-old children. The 2018-2019 health and nutrition survey reported optimal coverage for BCG (97.3%), while for the rest of the biologicals 86% coverage. There are socioeconomic, cultural and institutional factors that can influence compliance with the vaccination schedule. **OBJECTIVE:** To identify the risk factors associated with an incomplete vaccination schedule compared to a complete vaccination schedule in children aged 0 to 9 years who are entitled to Family Medicine Unit 64. **MATERIAL AND METHODS:** A cross-sectional, analytical, comparative study was carried out using The test of two proportions obtained a sample of 402 study subjects, of which 201 presented a complete and incomplete vaccination schedule, respectively. Through a structured interview, information was obtained on the sociodemographic characteristics of the child and his mother, which were considered as possible risk factors for incomplete vaccination schedules. To assess the level of knowledge, the Vaccine Knowledge Test was used, while the national health was used to identify the vaccination schedule. Through the varied analysis, Pearson's X² and Odds Ratio were calculated with 95% confidence intervals, considering statistical significance a value of $p < 0.05$ **RESULTS:** The vaccines that were not applied most frequently were Influenza revaccination (22.9%), influenza second dose (21.6%) and SR (18.4%). The level of knowledge about vaccines was regular in both groups. The main reasons for non-vaccination were lack of vaccine, lack of time, and the Covid 19 pandemic. The risk factors associated with an incomplete vaccination schedule were the child's age over 60 months (OR 1.58, CI 95% 1.02-2.45, $p = 0.03$ that the mother will not have a partner (OR 1.74, 95% CI 1.06-2.86, $p = 0.02$) **CONCLUSIONS:** The age of the child over 60 months and that the mother does not have a partner is a risk factor for incomplete vaccination schedule.

KEY WORDS: Risk factors, Vaccination, Coverage

ÍNDICE

I. MARCO TEÓRICO	1
I.1 ¿Qué son las vacunas?	1
I.2 Historia universal de la vacunación	1
I.3 Las inmunizaciones en el continente Americano	2
I.4 La vacunación en México	3
I.4.1 Programa de Vacunación Universal en México y su evolución.	4
I.4.1.1 Esquema de vacunación actual en México	5
I.4.1.2 Falsas contraindicaciones para la aplicación de vacunas	6
I.5 Cobertura nacional de vacunación	7
I.5.1 Cobertura estatal de vacunación.....	9
I.5.2 Cobertura de vacunación en la delegación 15 Estado de México Oriente del IMSS	11
I.6 Factores de riesgo para la vacunación incompleta	12
1.6.1 Religión y vacunación.....	16
1.6.2 Covid 19 y vacunación	16
1.6.3 Nivel de conocimientos sobre vacunación	19
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
II.1 Argumentación.....	21
II.2 Pregunta de investigación	23
III.JUSTIFICACIÓN	24
IV.OBJETIVOS.....	28
IV.1 General.....	28
IV.2 Específicos	28
V. HIPÓTESIS.....	30
VI.MATERIAL Y MÉTODOS	33
VI.1 Tipo de estudio	33
VI.2 Población lugar y tiempo	33
VI.3 Tipo y tamaño de la muestra.....	34
VI.4 Criterios de selección	34
VI.4.1 Criterios de inclusión.....	34
VI.4.1.2 Criterios de exclusión.....	35
VI.4.3 Criterios de eliminación.....	35

VI.5 Operacionalización de variables	35
VI.6 Desarrollo del proyecto.....	39
VI.7 Instrumentos de investigación	40
VI.7.1 Test de conocimiento sobre vacunas.....	40
VI.7.1.1 Descripción.....	40
VI.7.1.2 Validación.....	41
VI.7.1.3 Aplicación	42
VI.7.2 Cartilla nacional de salud	42
VI.7.2.1 Descripción.....	42
VI.7.2.2 Validación.....	43
VI.7.2.3 Aplicación	43
VI.8 Plan de análisis	44
VI.9 Consideraciones éticas	45
VII.ORGANIZACIÓN	52
VIII.RESULTADOS.....	53
IX. TABLAS Y GRÁFICOS	59
X. DISCUSIÓN	76
XI. CONCLUSIONES	83
XII.RECOMENDACIONES.....	84
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
XIV. ANEXOS.....	95
XIV.1 Anexo 1: Dictamen de aprobación.....	95
XIV.2 Anexo 2: Consentimiento informado.....	96
XIV.3 Anexo 3	98
XIV.4 Anexo 4	100
XIV.5 Anexo 5	103

I. MARCO TEÓRICO

I.1 ¿Qué son las vacunas?

“Las vacunas son compuestos antigénicos que estimulan en los individuos una respuesta inmune activa capaz de prevenir la aparición de la enfermedad o aminorar sus manifestaciones clínicas”(1). El objetivo de la vacunación es promover protección duradera y eficaz contra un patógeno causante de una enfermedad infecciosa sin causar síntomas o efectos secundarios. Para que la vacunación se considere exitosa es necesaria que gran parte de la población esté vacunada (1).

I.2 Historia universal de la vacunación

Uno de los descubrimientos más importantes en la medicina es la vacunación, asimismo el impacto que las vacunas han tenido en los seres humanos es un hecho sin precedentes (2). Junto con el agua potable, la vacunación ha tenido un efecto significativo en la reducción de la mortalidad y ha permitido un aumento en la esperanza de vida de la población. (1)

El primer antecedente sobre la vacunación humana fue documentado en China a fines del siglo XII. Más tarde en 1718 Lady Mary Wortley Montagu fue la primera persona en realizar una inoculación, en sus propios hijos con el virus de la viruela. Cincuenta y seis años más tarde Benjamin Jesty un ganadero de origen inglés, lleva a cabo la primera “vacunación” a sus dos hijos y a su esposa. No obstante, fue hasta el año 1796 cuando Edward Jenner planteó el primer trabajo científico sobre controlar una enfermedad contagiosa por medio de la vacunación. En su investigación Jenner protegió de viruela a un niño mediante la inoculación con linfa de lesiones de una mujer infectada con viruela bovina, o “Cow Pox”; una enfermedad producida por *le virus vaccinia*, un agente infeccioso similar a la viruela. (3). En su trabajo se planteó la hipótesis de una posible asociación entre la viruela bovina y la viruela humana; es por ello que se pensó que la inoculación podría fungir el papel de una “vacuna viva atenuada” frente a la viruela humana. (1)

Jenner denominó al procedimiento de la inoculación con el fin de proteger, “vacunación”, del latín *vacca*, y escribió sus observaciones para la comunidad médica en el libro *variolae vaccinea* en 1798 (1).

Casi un siglo después en 1870 nacieron los principios modernos de vacunación con los trabajos de Louis Pasteur y sus alumnos; quienes desarrollaron las primeras vacunas vivas atenuadas contra el cólera de pollo y luego contra ántrax ⁽¹⁾ . En 1885 Joseph Grancher, alumno de Pasteur vacunó exitosamente a dos niños contra la rabia. (1)

A lo largo del siglo XIX se dieron diversos descubrimientos para la microbiología y la inmunología, que permitieron enriquecer la comprensión de los principios de la vacunación. De la misma manera el siglo XX fue un periodo fructífero, con la llegada de un gran número de vacunas diferentes, diversos avances en inmunología y microbiología que coadyuvaron con el desarrollo de métodos para la creación de vacunas para diversas enfermedades (1).

I.3 Las inmunizaciones en el continente Americano

Años después de que el científico Edward Jenner descubriera la vacunación, esta fue aplicada en España en los años 1800 por recomendación del cirujano real Francisco Javier de Balmis y Berenguer, después de que la infanta María Luisa, hija del Rey enfermera de viruela, Balmis se convirtió en un firme defensor de la vacunación, después de ver los estragos de la epidemia de viruela de 1779 en México; por lo que recomendó la aplicación de la vacuna en todo el imperio español asimismo, impulsó una expedición filantrópica de la vacuna llevándola así a colonias españolas de América y Filipinas. En la expedición que tenía como rumbo las Islas Canarias, se decidió dividir la expedición en dos; una mitad en la que se administró la vacuna en Venezuela y lo que actualmente es Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Chile y Bolivia; mientras que la segunda mitad, al mando de Balmis, administró la vacuna en la nueva España (actualmente México) (3). Fue así como históricamente se consideró la expedición de Balmis como la primera campaña mundial de vacunación.

En 1959, la Organización Mundial de la Salud (OMS) aprobó una resolución que exhortaba a la erradicación mundial de la viruela, y se asignaron fondos específicos para este esfuerzo (3) dando la importancia a la inversión en vacunas como estrategia de salud. Todos estos esfuerzos dieron frutos, ya que de reportó el último caso de viruela en las Américas el 19 de Abril de 1971 en Brasil, al ver los resultados tan exitosos que se tuvo con esta estrategia, se llegó a la conclusión de que se podría dar el mismo enfoque para la administración de otras vacunas.

Para el año 1982 se dirige la creación de un comité asesor regional, conocido hoy en día como el Grupo Técnico Asesor de la Organización Panamericana de la Salud de expertos en inmunización. Esta organización tiene como objetivo fundamental regular los procesos y progresos en áreas como leyes de vacunación, gestión, fondo rotatorio, introducción de vacunas nuevas y políticas de inmunización (3).

I.4 La vacunación en México

Como se mencionó anteriormente los antecedentes históricos de la vacunación en México comienzan en el siglo XVII, con las expediciones de Francisco Balmis, tras la historia de epidemias que enfrentó el país tras la conquista europea. Subsecuentemente a la introducción de la vacuna antiviruela, se fueron incorporando otras inmunizaciones tales como: Vacuna antirrábica (1890) , Vacuna de Bacilo Calmette y Guérin (BCG) (1891) Vacuna antipoliomielítica (1955), Vacuna trivalente antipoliomielítica de Sabin (1960).

La producción de vacunas también es un aspecto importante a mencionar en el ámbito de la vacunación nacional. En este sentido cabe mencionar que se creó el Instituto Nacional Bacteriológico en año de 1905, con su posterior ramificación en el Instituto Nacional de Virología, que se convierte en el Centro Regional de Referencia para Vacunas. La creación de estas instituciones y la labor que se realizan en ellas le mereció a México que se le considerara como uno de los siete países del mundo autosuficientes para elaborar todas las vacunas de programa ampliado de Inmunizaciones (4).

I.4.1 Programa de Vacunación Universal en México y su evolución.

El programa de vacunación en México se inició en 1973, incluso previamente a que la Organización Mundial de la Salud lanzará el Programa Ampliado de Inmunizaciones. Una vez conformado el programa de vacunación nacional, se dio comienzo a la campaña nacional de vacunación en ese momento se aplicaban seis biológicos de los cuales cuatro eran consideradas vacunas esenciales: BCG, antipoliomielítica, DPT (difteria, *pertussis* y tétanos) y antisarampión.

A pesar de ese gran avance en el sistema de salud, las diferentes necesidades y las diferentes enfermedades, entre ellas el brote de sarampión en la década de los 90's que afectó a 68,782 habitantes, hicieron inevitable la necesidad de un cambio en la estrategia de vacunación en el país, pues este acontecimiento expuso la deficiente cobertura en vacunación. Por ello en ese mismo año se lleva a cabo la Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunación (ENCOVA) en la que se evidenció que, pese a los esfuerzos, solo 46 de cada 100 niños mexicanos de 1 a 4 años recibían el esquema básico de vacunación compuesto de ocho dosis de manera completa. Tras esta evaluación y como medida de acción se crearon dos entidades el Consejo Nacional de Vacunación (CONAVA) y los Consejos Estatales de Vacunación (COEVA) coordinados por autoridades de salud.

Entre las acciones que el CONAVA realizó fue la instauración del programa de vacunación universal por decreto presidencial en enero 1991, teniendo como meta principal que, para el año 1992 todos los niños menores de 5 años contarán con el esquema básico de vacunación, que seguía constando hasta ese momento de ocho dosis de vacunas: tres dosis de Sabin, tres de DPT, una dosis de BCG y una dosis de antisarampión. Con la meta en la mira se fijaron y pusieron en marcha una serie de estrategias, que incluían la vacunación permanente a través de las unidades del Sistema Nacional de Salud; la realización de los días nacionales de vacunación, vacunación en áreas de difícil acceso, y actividades de vacunación en torno a brotes epidémicos.

Estas acciones del nuevo programa de vacunación fueron acciones permanentes como estrategias intensivas. Las acciones permanentes son aquellas que se otorgan de manera cotidiana en unidades de atención médica, mientras que las acciones intensivas son aquellas que se desarrollan con la finalidad de aumentar las tasas de cobertura de vacunación en un periodo corto de tiempo, los de mayor importancia son los días nacionales de vacunación y la vacunación contra poliomielitis y sarampión.

Además de unirse a diferentes instituciones internacionales como la Organización Panamericana de la Salud, y los Estados Miembros (5) en su compromiso de “Que, en el año 2020 y más allá, todo el mundo pudiera beneficiarse plenamente de la inmunización sin importar dónde hayan nacido, quiénes sean o dónde vivan”. (6)

I.4.1.1 Esquema de vacunación actual en México

Cabe mencionar que el programa de vacunación mexicano está entre los más completos del mundo, ofreciendo cobertura contra 15 enfermedades infecciosas. Dentro de los logros de este programa de vacunación nacional están la erradicación de la viruela, la polio, la rubéola, y el síndrome de rubéola congénita, así como la reducción significativa de enfermedades prevenibles por vacunación entre ellas las enfermedades diarreicas por rotavirus y las infecciones graves por *Haemophilus influenzae* de tipo B y *Streptococcus pneumoniae*.

Actualmente el esquema de vacunación en la población de niñas y niños de 0 a 9 años de edad consta de 10 vacunas, de las cuales dos de ellas son consideradas adicionales en campañas de vacunación, previene 13 enfermedades, y son documentadas y registradas a nivel nacional en la cartilla nacional de salud. (Tabla 1)

Tabla 1. Esquema de vacunación mexicano en niños y niñas de 0 a 9 años			
Vacuna	Enfermedad que previene	Dosis	Edad y frecuencia
BCG	Tuberculosis	Única	Al nacer
Hepatitis B	Hepatitis B	Primera	Al nacer
		Segunda	2 meses
		Tercera	6 meses
Pentavalente Acelular DPaT+VPI+HiB	Difteria, Tos Ferina, Tétanos, Poliomiélitis e Infecciones por <i>H. Influenza b</i>	Primera	2 meses
		Segunda	4 meses
		Tercera	6 meses
		Cuarta	18 meses
DPT	Difteria, Tos Ferina y Tétanos	Refuerzo	4 años
Rotavirus	Diarrea por Rotavirus	Primera	2 meses
		Segunda	4 meses
		Tercera	6 meses
Neumocócica Conjugada	Infecciones por neumococo	Primera	6 meses
		Segunda	4 meses
		Tercera	12 meses
Influenza	Influenza	Primera	6 meses
		Segunda	7 meses
		Revacunación	Anual hasta los 59 meses
SRP	Sarampión, Rubéola y Parotiditis	Primera	1 año
		Refuerzo	6 años
SABIN	Poliomiélitis	Adicionales	
SR	Sarampión y Rubéola	Adicionales	

Fuente: Cartilla nacional de salud

I.4.1.2 Falsas contraindicaciones para la aplicación de vacunas

Existen una serie de contraindicaciones falsas que originan retrasos innecesarios en esquema vacunal, además de favorecer la propagación en la sociedad de creencias erróneas, algunas de las más frecuentes son: Enfermedad aguda con febrícula o diarrea moderada en un niño sano, terapia antimicrobiana, fase de convalecencia de una enfermedad, reacción a una dosis previa de DPT, prematuridad, exposición reciente a una enfermedad infecciosa, historia familiar de convulsiones, historia familiar de evento adverso post vacunal, malnutrición (7).

I.5 Cobertura nacional de vacunación

Los indicadores de los resultados globales y nacionales del Programa de Vacunación universal señalan que se debe alcanzar y mantener la cobertura de vacunación en 95% para cada biológico y 90% del esquema completo en niños de un año (8). Una cobertura por debajo de estas metas constituye un peligro para la salud, y un incremento en la morbilidad y mortalidad ocasionada por enfermedades infecciosas prevenibles por vacunación.

Pese a los grandes logros que se han puesto en marcha para mejorar la cobertura completa de vacunación en el país, datos reportados por el ENCOVA, realizada en 2010 reportó una cobertura nada halagadora. Los resultados de la encuesta revelaron una tasa de cobertura del esquema completo de <65% en menores de un año, de 57% en menores de 2 años y de 60% en menores de 5 años. Mientras que en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012 se reportó que la cobertura de vacunación en general ha mejorado con relación a encuestas previas, aunque, a excepción de la BCG, las demás vacunas presentan coberturas suficientes, en esta misma encuesta otro descubrimiento llamativo fue que la cobertura de vacunación individual es superior al esquema completo, sugiriendo que no siempre se lleva a cabo la vacunación múltiple.

José Luis Díaz y Ortega y cols, afirmaron basados en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 que la cobertura de vacunación en menores de un año fue de menor a 70% para tres vacunas y menor a 50% para cinco vacunas, siendo las vacunas de BCG y hepatitis la de mayor cobertura, mientras que para el resto las coberturas fueron inferiores a 70%. En niños de 15 a 23 meses fue 59.8% y 51% para cuatro y seis vacunas respectivamente, en la que pentavalente fue la de menor cobertura con un 68.0%, en niños de seis años el 93.2% tenían una dosis de SRP, sin embargo, no se cumplió el indicador de cobertura para dos o más dosis. La proporción de no vacunados fue de 4.7% en menores de un año, 0.2% en niños de 15 a 23 meses, y 6.8% a los seis meses (9).

Cinco años más tarde se realizó una nueva evaluación de cobertura de vacunación, en esta ocasión con datos de la ENSANUT de medio camino 2016; para menores de un año la cobertura del esquema completo de cinco vacunas para la edad fue de 57.1%, nuevamente la BCG fue la vacuna que presentó mayor cobertura 93.9%; en niños de 12 a 23 meses la cobertura del esquema completo fue de 53.9% siendo BCG la de mayor cobertura a nivel individual; para los niños de 24 a 35 meses la cobertura del esquema completo fue de 63.2%; en el caso de los niños de seis años, la cobertura de una dosis de SRP fue de 97.8%, la cobertura de dos dosis de 50.7%. En el caso de los niños con esquema incompleto para la edad, en el grupo de los menores de un año la mayor proporción de subvacunados correspondió a pentavalente acelular (32.4%; IC 95% 19.3-49.1%) de manera opuesta BCG obtuvo el menor porcentaje de subvacunación (6.1%; IC 95% 2.8-12.8), en los niños de 12 a 23 meses la mayor proporción de subvacunación fue para SRP (31.5%; IC95% 21.4-43.8), en niños de 24 a 35 meses el mayor porcentaje fue para neumococo (14.7%; IC 95% 9.9-21.4) y en los niños de seis años la proporción de esquema incompleto para la segunda dosis de SRP fue de (49.3%; IC 95% 39.5-59.2). Cabe mencionar que no se encontraron niños menores de 36 meses sin vacunar, y solo el 2.2 % de los niños de seis años (IC95% 0.6-7.7) no había sido vacunados con SRP (10).

En la más reciente Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-2019 se reportó una cobertura óptima del 97.3% para BCG, mientras que el resto de los biológicos se encontraron debajo del 86%, donde la tercera dosis de antihepatitis B y la dosis única de SRP se encontraron en los lugares más bajos, con 52.7 y 64.8% respectivamente (8). Es importante mencionar que ninguna entidad federativa alcanzó una cobertura eficiente del esquema de vacunación completo. Habiendo incluso estados como Baja California, Chiapas y Morelos donde ningún niño de 12 a 23 meses que presento cartilla de vacunación tuvo esquema de vacunación completos. En el grupo de niños de 5 años la cobertura de una dosis de DPT y SRP fue de 79.4 y 86.95%, mientras que para la segunda dosis de SRP fue un 10.4% menor a la reportada en 2012 (56.5%) (8).

Comparando datos de años anteriores, la cobertura de vacunación respecto al esquema evaluado de cuatro vacunas (en la cual se excluye vacunas antirrotavirus, y antineumocócica), en los grupos de niños de uno y dos años fue evidentemente más baja, pasando del 26.5 y 50% en el año 2000 al 19.9% y 35.3% en 2018. Mientras que de manera individual hubo disminución del 16% para SRP, 42% para la tercera dosis de Hepatitis B, y 18 puntos porcentuales para tercera dosis de pentavalente (8). Figura 1

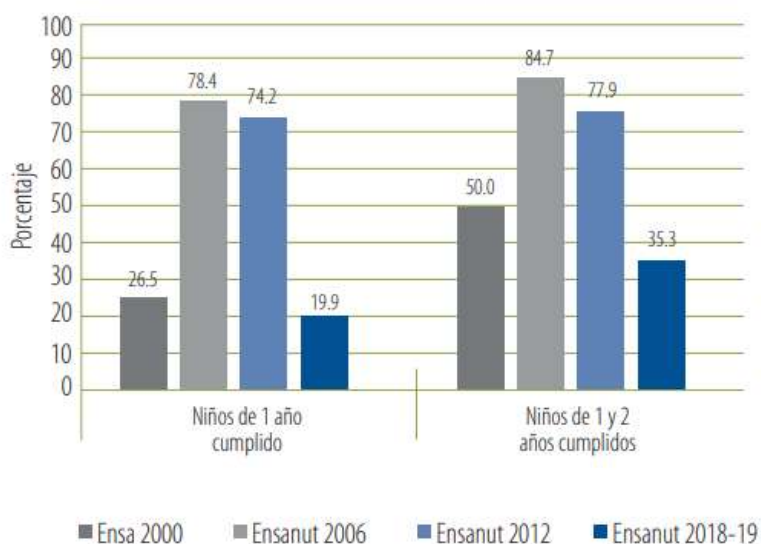


Figura 1. Prevalencia estimada de cobertura de vacunación del esquema con 4 vacunas en niños de 1 y 2 años de edad, México, Ensanut 2018-19.
Fuente: Ensanut 2000, Ensanut 2006 y 2018-19.

I.5.1 Cobertura estatal de vacunación

De acuerdo a lo reportado con la ENSANUT 2018-19 la prevalencia estimada de la cobertura de vacunación, en el Estado de México, para esquema de vacunación completo acorde a la edad, así como para un esquema de cuatro vacunas correspondientes a BCG, tres dosis de Hepatitis B, tres dosis de Pentavalente y una dosis de SRP; es inferior a los estándares óptimos, 17.9% para ambos esquemas en menores de un año, y un 38.2% y 40% respectivamente para el grupo de dos años (8). En lo referente a los biológicos de manera individual, se mantiene el patrón de cobertura adecuada de BCG (90%), como a nivel nacional la menor cobertura

fue para Hepatitis B y SRP con un 51.1% y 57.4%; mientras que el resto de las vacunas se mantuvo arriba del 80%.

Datos del gobierno estatal reportan en 2018 que la cobertura de vacunación al año de edad en el Estado de México es de 57.4%, aumentando a un 73.6% cuando se considera un esquema con sólo cuatro vacunas. La cobertura al año de edad de las vacunas BCG y hepatitis B alcanza niveles de 90%; sin embargo, al considerar el resto de los biológicos todas las coberturas de vacunación se encuentran debajo de la media nacional.

La vacunación contra rotavirus presenta menor cobertura con 66.4%, debajo de la media nacional (76.8%). Mientras que la cobertura de refuerzo de DPT es de 88.9%, con una tasa de abandono en la aplicación de refuerzo de 11.1% superior a la tasa nacional de abandono del 9.3%. (11)

Derivado de los datos de los registros ENSANUT y ENCOVA antes mencionados hay evidencia de los huecos que aún existen en la cobertura de vacunación, sobre todo en la edad pediátrica, etapa de la vida en la que se aplican la mayoría de las vacunas.

Un acontecimiento que coloca en la mira nuevamente, la importancia de la vacunación y la deficiencia en su cobertura a nivel nacional e internacional es el resurgimiento de enfermedades prevenibles por vacunación que se habían mantenido erradicadas, un ejemplo claro de ello es el ascenso en los casos de sarampión. En 2018, hubo 140,000 muertes por sarampión en todo el mundo mientras que, en 2019, 182 países notificaron a la Organización Mundial de la Salud 364,808 casos de sarampión siendo la tasa más alta desde 2006. (12) En México durante el periodo del 2000 a 2019 se identificaron 185 casos importados o asociados a importación, 16 casos de niños y adultos fueron confirmados en 2019, el triple de casos comparado con el año 2018, de los cuales el 62.5% no contaba con antecedente de vacunación, dos pacientes menores de dos años habían recibido únicamente la primera dosis de la vacuna. Dentro de los estados que presentaron esta enfermedad se encuentra el Estado de México con cuatro casos reportados (13). De manera generalizada se ha identificado que los brotes afectan

a países con baja cobertura de vacunación, en países con altas tasas de cobertura se asocian factores como la heterogeneidad de la vacunación, así como movimientos “antivacunas”, que han empeorado la situación. Con la reciente pandemia por Covid 19 esta situación es aún más alarmante debido a la disminución en la administración de vacunas de rutina tras la recomendación del aislamiento en casa.

En Estados Unidos Carias y cols (2021) realizaron una estimación de la reducción anual en la cobertura de vacunación contra el sarampión en niños nacidos durante 2019, arrojando como resultado una reducción del 50% durante el tiempo en que se indicó quedarse en casa durante la primavera de marzo y mayo del 2020, con un límite superior e inferior del 60 y 40% respectivamente. Asimismo, se hizo una estimación en el supuesto de continuar con el distanciamiento social voluntario posterior al levantamiento de la restricción social estimando una reducción de hasta el 80% o menos, y hasta un 75% de disminución en caso el escenario de aislamiento en la primavera y otoño de 2020 (14). Un estudio anterior estimó que un descenso del 5% en la cobertura de MMR podría conducir a un aumento anual de 3 veces en los casos de sarampión en Estados Unidos (15).

I.5.2 Cobertura de vacunación en la delegación 15 Estado de México Oriente del IMSS

Conforme a la información obtenida de la red local de información las dosis global de productos biológicos aplicadas reportadas por medicina preventiva en la delegación oriente en el 2019 fue de 2,303,723 dosis comparado con 2,082,709 dosis aplicadas para el año 2020, considerando a cada vacuna de manera individual de encontró una disminución en la aplicación de SABIN de 406,683 dosis en 2019 a solo 207,531 aplicaciones en 2020, BGC con 40,605 y 36,787 dosis respectivamente, mientras que DPT, antihepatitis B, antineimococcica, triple y doble viral, pentavalente mantuvieron cifras constantes comparadas con años anteriores. En la unidad de medicina familiar el informe del programa de vacunación universal informa que en el periodo de julio a diciembre del 2020 se aplicaron 30,322

dosis de vacunas mientras que, en el mismo periodo, pero solo un año más tarde se aplicaron 34,134 dosis de vacunas. (16)

I.6 Factores de riesgo para la vacunación incompleta

“Un factor es un elemento que favorece a que se produzca un resultado determinado” (17). Existen diversos factores de riesgo de tipo socioeconómicos, culturales e institucionales que pueden influir en el cumplimiento del esquema de vacunación.

Los padres y madres que deciden no vacunar a sus hijos expresan tener una serie de creencias relacionadas a la salud diferentes al paradigma biomédico. Justificando su postura desde el punto ético de su derecho a la autonomía y la responsabilidad de sus decisiones. En palabras de los participantes de este estudio entre las causas específicas de la reticencia vacunal estas la duda de la administración de varias vacunas simultáneamente en edades tempranas, temor a los efectos adversos y la variabilidad en el calendario de vacunas, asimismo la controversia científica respecto a algunas vacunas contribuye a la desconfianza de los padres hacia determinadas vacunas (18).

Se han realizado estudios a nivel nacional e internacional en los cuales se pretende valorar cuáles son los factores de riesgo para una vacunación incompleta, todo ello con el objetivo de encontrar áreas de oportunidad para crear o fortalecer acciones que permitan una cobertura de vacunación del 100%.

En el estudio cohorte de Romina Buffarini y cols en Brasil (2020), en la que se evaluó a 4014 niños de 24 meses, se describió la cobertura de inmunizaciones y la evaluación de factores asociados al incumplimiento de la cobertura de vacunación, los factores que se consideraron en el estudio fueron: Ingresos familiares, edad materna, color de piel y educación, paridad, número de consultas prenatales, administración de toxoide tetánico, toxoide diftérico reducido y vacuna acelular contra la tos ferina (Tdap) durante el embarazo, la lactancia hasta los 12 meses y vacunación utilizando el sector público. Los servicios de salud (Sistema de Salud Brasileño) fueron incluidos como variables explicativas. Y en la que se determinó

que en este caso de escolaridad de 9 a 11 años de los padres, familias con ingresos más ricos, aumento de paridad (RP= 1.37; IC del 95%: 1.18-1.58) madres con control prenatal de 0 a 5 consultas (RP= 1.15; IC del 95%: 1.02;1.30) y que no recibieron la vacuna Tdap durante el embarazo (RP= 1.57 IC del 95%: 1.35;1.84), niños no amamantados a los 12 meses (PR= 1.25; IC del 95%: 1.09; 1.42) tuvieron mayor riesgo de esquemas incompletos (19).

En otro estudio de cohorte prospectivo Brasileño de Francelena de Sousa y cols, (2018), se estimaron los porcentajes de vacunación incompleta con vacunas nuevas incorporadas en el año 2010 al esquema de vacunación de ese país, así como el de las vacunas antiguas, además se evaluaron los factores de riesgo asociados a esquemas de vacunación incompletos en niños de 13 a 35 meses de edad. En el desarrollo del estudio se obtuvo una muestra de 3,076 niños en los que se evaluaron una serie de factores de riesgo categorizados en tres niveles, valorados al nacimiento y al segundo año de vida: 1. Nivel distal: edad materna, color de piel de la madre, clase económica de la familia según el mercado del país, escolaridad materna, número de actividades realizadas por la madre, número de hermanos del niño, sexo del niño, edad del niño, inscripción del niño en el Programa Bolsa Familia. 2. Estado civil, embarazo planeado, bajo peso al nacer y/o parto prematuro, tabaquismo materno, consumo de alcohol materno, nuevo embarazo dentro del primer año después del nacimiento del niño índice. 3. Trimestre de la primera visita prenatal, número de visitas prenatales, lugar de atención prenatal, y visita del trabajador comunitario. Con la obtención de los siguientes resultados: la inmunización incompleta fue mayor con vacunas nuevas (51.1%) que con vacunas antiguas (33.2%). Niños de 25 a 35 meses de edad obtuvieron porcentajes más elevados de esquemas incompletos (RP= 1,27; IC del 95%: 1.14-1.41) y aquellos en las clases económicas D/E según los criterios del mercado Brasileño (PR= 1,20; IC del 95%: 1,06-1,35), asimismo el número de hermanos del niño aumento proporcionalmente la falta de esquemas completos (PR= 1,29; IC 95%: 1,19,1,40), otros factores relacionados fueron edad materna adolescente, embarazo no planeado, tabaquismo materno, embarazo después del primer año de nacimiento del niño índice, atención prenatal tardía, y menos de seis visitas prenatales. Fueron

sólo significativamente asociadas con nuevas vacunas; escolaridad materna baja (RP= 1,58; IC del 95%: 1,21-2,06), falta de disponibilidad de atención ambulatoria y/o hospitalaria para el niño (RP=1,20; IC del 95%: 1,04-1,38) y la indisponibilidad de la vacuna en los servicios de salud (RP: 1,28; IC del 95% 1,12-1,46) (20).

Marilou Kiely y cols, en su estudio realizado en Quebec, Canadá, (2018), que tuvo por objetivo Evaluar el impacto de las oportunidades perdidas de vacunación a los 2,4, 6 y 12 meses de edad asociado a estado de vacunación incompletos analizando indirectamente los factores de riesgo. En este se concluyó que a mayor edad de los niños hubo mayores cifras de retraso en la administración de la vacuna correspondiente aumentando del 5.4% a los 2 meses al 14.3% a los 12 meses. De la misma manera los niños que tuvieron retrasos en la vacunación a los 2 meses (n=386), el 77.2% tuvo retraso en las vacunas en otras visitas médicas; a los 4 meses había 2.4 veces más retrasos en las vacunas. En el análisis de los factores asociados con retrasos en nuevas vacunas se encontró que las características más significativas fueron, segundo hijo o mas (RR 1.7; IC 95% 1.39-2.12), Edad gestacional al nacimiento menor a 37 semanas (RR 1.3; IC 95% 1.58-1.07), el no asistir a guardería (RR 1.81; IC 95 (1.48-2.22), no vivir con la pareja (RR 1.6; IC 95% 1.17-2.19), menor nivel educativo de la madre (RR 0.82; IC 95% 0.74-0.90), retraso en la vacunación a los 2 meses (RR 0.812; IC 95% 0.69-0.98), oportunidades perdidas de la vacunación en la visita de los 2 meses (RR 4.49 ;IC 95% 3.43-5.89), oportunidad perdida de vacunación a los 12 meses (RR 1.9; IC 95% 1.68-2.16) (21).

Teniendo en cuenta Didier K. Ekouevi (Togo, 2018) a la escolaridad secundaria o superior de las madres confiere un 33% (OR=0.67, IC (0.47-0.94) menor probabilidad de tener cobertura de inmunización incompleta comparado con madres de niños con una instrucción menor, de la misma forma el aumento de los ingresos del hogar (OR= 0.73, IC del 95% 0.580.93) redujo la probabilidad de menor cobertura. Los factores que aumentaron la probabilidad de tener una cobertura incompleta fueron el no contar con una cartilla de vacunación (OR=13.4, IC del 95% [9.19-19.57], desconocer que la vacunación era gratuita (OR= 1.82, IC del 95%

[1.00-3.30], tiempo de traslado entre media hora y una hora para llegar a la unidad de salud (OR=1.57, IC del 95% [1.15-2.13]. (22)

Escobar Diaz y colaboradores (Colombia,2017) concluyen con su investigación entre las razones de los cuidadores para no vacunar a los niños están el temor a reacciones posvacunales, en cuanto a las condiciones socioeconómicas y geográficas la delincuencia y las largas distancias hacia la unidad de salud constituyen una barrera para el retraso en la aplicación de vacunas incluso algunos cuidadores deciden no vacunar, por ultimo las condiciones institucionales y de los servicios de salud también pueden incidir en las coberturas de vacunación (23).

En 2006 otro estudio brasileño, de tipo transversal, de Ana Valéria Carvalho Pires Yokokura y cols titulado “Cobertura de vacunación y factores asociados con calendario de vacunación básico incompleto en niños de 12 meses”, en São Luís, Estado de Maranhão”, se obtuvieron los siguientes resultados: de los 540 niños estudiado, la menor cobertura fue para las dosis correctas (23.6%). El mayor porcentaje de niños con regímenes incompletos no tenían seguro médico ($p=0.042$), provenientes de familias cuyos jefes tenían cuatro años o menos de nivel educativo ($p=0.045$), pertenecientes a clases económicas D (PR=3.02;IC del 95%: 1.52-6.02) y E (PR=4.36; IC del 95%: 1.93-9.84) ($p<0.001$), asimismo el mayor porcentaje de niños que no completaron el esquema básico para las dosis correctas eran mujeres ($p=0.042$) (PR= 1.13;IC del 95%: 1.02-1.27), jefes de familia de color de piel negro ($p<0.001$) (RP=1.34;IC 95%: 1.16-1.55), y clase económica D ($p=0.001$) (24).

Mientras que a nivel nacional en el estudio observacional de la investigadora Mercedes Macías Parra y cols. realizado en Instituto Nacional de Pediatría en el que se planteó el objetivo de evaluar la frecuencia y los factores de riesgo más asociados a vacunación incompleta o retrasada en niños de 6 meses a 5 años en una muestra de 462 niños que contaban con cartilla de vacunación, en cual se evaluó nivel socioeconómico, número de hijos y esquema de vacunación, edad materna escolaridad materna y paterna, estado civil, y nivel de conocimiento, se concluyó como resultados que el desconocimiento de la fecha de su próxima vacunación y el que la madre no tuviera una ocupación fuera de la casa fueron

factores de riesgo con un RR=3.26 (IC:95%; 0.98-5.37; p=0.001) y RR= 1.86 (IC;95%: 1.18-2.93: p= 0.009 respectivamente (25).

1.6.1 Religión y vacunación

Ciertas religiones y sistemas de creencias alientan perspectivas alternativas para la vacunación, fundados en las objeciones del dilema ético de la creación de vacunas por medio del uso de células de tejidos humanos y en el dogma de que el cuerpo es sagrado y no debe recibir ciertos químicos, sangre o tejidos de animales y puede ser sanado por Dios o remedios naturales (26). En los últimos años se ha documentado un aumento en el rechazo a la aplicación de vacunas por causas religiosas (27).

En contraparte Kingongani (2020) argumenta que la religión se encuentra dentro de las causas más comunes relacionadas con la reticencia a la vacunación. Se informó una mayor cobertura de vacunación para niños de familias cristianas y musulmanas que en niños de familiar sin religión. De la misma manera en Uganda se encontró un porcentaje (73.8%) de esquema de vacunación completo en niños de menos de un año en las comunidades cristianas, comparado con el 69.2% en grupos no cristianos (28).

1.6.2 Covid 19 y vacunación

La infección por el virus Sars-cov2 ocasiono una emergencia sanitaria al ocasionar una pandemia, originando una grave crisis sanitaria, social y económica a nivel mundial. Una de las consecuencias que dejo la reciente pandemia por Covid 19 fue el impacto que tuvo en las coberturas de vacunación. Se han reportado situaciones de desabasto de vacunas y otros medicamentos, resultado del cierre de fronteras y disrupciones en el transporte aéreo (29). Por otro lado, la pandemia ocasiono interrupción importante de la atención médica lo que puede ocasionar el resurgimiento de infecciones prevenibles por vacunación (30). Organizaciones como OMS, la UNICEF y la Gavi advierten que al menos 80 millones de menores de un año corren el riesgo de contraer enfermedades como la difteria, el sarampión

y la poliomielitis debido a la interrupción de la vacunación sistemática y la suspensión temporal de 93 campañas de vacunación (29).

De acuerdo a lo reportado por el instituto de visitas de salud de Reino Unido durante la contingencia más del 60% de las familias cancelaron o pospusieron las vacunas de sus hijos (30) . En Italia 34% de los niños de 0 a 11 años dejó pasar la cita de vacunación por miedo a infectarse por Sars- Cov2, el 13% dijo encontrar cerrado el establecimiento de salud, o los servicios de vacunación pospusieron la cita en un 44% (31) . En Colorado, Estados Unidos en el análisis realizado por O'Leary se halló una caída en la tasa de inmunización del 31% para personas de 0 a 2 años, del 78% para las de 3 a 9 años y del 82% para las de 10 a 17 años (32). Mientras que, en Andalucía, España se reportó un descenso en todas las dosis de vacunas en los niños de menos de 15 meses: algunos ejemplos son 8 al 13% en la primera dosis de 2 y 4 meses de hexavalente y neumococo, y del 12% en la vacuna triple viral, 18% respecto a rotavirus (29).

En una revisión sistemática se encontró que de los 26 estudios elegidos, de países como Estados Unidos, Japón, Brasil, Corea, Suecia, Turquía, India, Suiza, Italia, Pakistán, 21 demostraron una disminución de las tasas de vacunación en los niños durante la pandemia de Covid-19; por ejemplo Estados Unidos reportó una cobertura de vacunación después de 2019 para la edad de 5 meses del 49.7% comparado con 66-67% antes del 2019, para el grupo de edad de 16 meses se obtuvo una cobertura de 70.9% al final del 2019, contra 76.1% antes del inicio de la pandemia; otros países con mayor índice de pobreza como Sierra Leona en África occidental se documentó una caída del 50-80% en la vacunación en 2020; mientras que en 3 estudios se notó un aumento o ningún cambio significativo para la vacuna contra influenza. Los únicos dos países donde no se mostró un cambio significativo en las tasas vacunales durante la contingencia fue en Brasil y Suecia (33).

En nuestro país la Asociación Mexicana de Vacunología ha reportado que, en 2020 tras la pandemia por COVID 19, 23 millones de niños no recibieron vacunas, 3.7 millones más que en 2019 y el número más elevado desde el año 2009. Hablando de cobertura global se descendió del 86% en 2019 al 83% en 2020 (34). Datos del

sistema de información de salud del Instituto Mexicano del Seguro Social en el periodo de enero de 2019 a diciembre de 2020 revelan una interrupción de nueve servicios considerados básicos y de prioridad en el primer nivel de atención durante la pandemia; dos tercios para las pruebas de detección de cáncer de mama y cervicouterino, la mitad de servicios de anticoncepción femenina, diabetes e hipertensión arterial y un tercio (36%, RR 0.64; IC del 95% 0.58-a 0.69) de las consultas de vacunación infantil. Encontrando disminución principalmente en 4 vacunas (BCG, pentavalente, rotavirus y neumocócica) desde un 28 a 46% (RR 0.72, IC del 95%: 0.66 a 0.77 a RR 0.54, IC del 95%: 0.51 a 0.58) (35).

En cambio, Alves J. y cols. Al examinar las tendencias de vacunación de niños brasileños en su primer año de vida antes y después de marzo de 2022 y el impacto de la pandemia por medio de un análisis de series de tiempo interrumpido encontraron que no hubo evidencia de un cambio significativo en las tendencias de vacunación en el período de tiempo estudiado. Sin embargo, la media de vacunación por niño fue de 10.6, inferior a las 13 dosis previstas en el calendario de vacunación. Lo que nos permite concluir que independientemente de la pandemia sigue habiendo inmunización incompleta en la edad pediátrica (36).

La mayoría de los estudios sobre el impacto de la pandemia por Covid 19 en la cobertura vacunal han demostrado disminución o retrasos vacunales, por lo que será fundamental el restablecimiento temprano de los programas de vacunación infantil, incluso frente a nuevas olas sobre todo en nuestro país, donde previo al 2019 ya se contaba con huecos en la cobertura de vacunación.

Así pues, MacDonald E. y cols destacan tres componentes fundamentales para la recuperación de las oportunidades perdidas de vacunación: Primero identificar a quienes cuentan con esquemas de inmunización incompletos, segundo detectar brechas en la entrega, adaptar, ajustar, y desarrollar estrategias personalizadas de múltiples frentes y por último comunicar, documentar, evaluar y reajustar los programas de vacunación (37).

1.6.3 Nivel de conocimientos sobre vacunación

Otro factor riesgo que ha sido considerado y estudiado en algunos estudios es el nivel de conocimiento de la madre o tutor responsable sobre las vacunas. El estudio de los conocimientos permite valorar las capacidades de las personas en estudio, y con ello diseñar intervenciones educativas que le proporcionen las herramientas para una toma de decisiones informadas, incitar al autocuidado y el cuidado de su familia (38).

En el año 2008 la Organización Mundial de Salud y el Programa ampliado de Inmunizaciones, realizaron un estudio sobre conocimientos, actitudes, prácticas de inmunizaciones en la comunidad Santa Eduvigis; con el objetivo de identificar las barreras que impiden la vacunación. Los resultados arrojaron que existe un alto grado de desconocimiento de las madres y padres sobre las vacunas y las dosis a aplicar, la actitud fue favorable en un 92%, mientras que un 3% y 14% de áreas urbanas y rurales creen que remedios caseros pueden sustituirlas. Respecto a las oportunidades perdidas el 29% de las madres refirió que no recibió la indicación de que se vacunará (39).

Silvia Inés Correa ratifica en su estudio factores que influyen en el nivel de conocimiento de las madres de niños de 5 y 6 años, relacionado al cumplimiento del esquema de vacunación, que el nivel de conocimiento se relaciona con el estado vacunal del niño. La investigadora encontró que el 57.3% de las madres tenía un nivel cognoscitivo regular, el 38.6% bueno y solo el 4.1% tuvo un nivel deficiente. Respecto al estado de vacunación el 61.4% de los niños evaluados era completo, mientras que el 38.6% no lo era. Al relacionar estos dos elementos la autora logro concluir que la mayor proporción correspondía al nivel de conocimiento regular, sin importar el estado de vacunación. Por lo que no hubo una relación estadísticamente significativa ($\chi^2= 3.078$) entre estos dos factores. Destacado que observó un aumento en el porcentaje de nivel de conocimiento deficiente de 3.67% en aquellos que presentaban calendario incompleto (40).

Woldu (2021) y colaboradores afirman en su estudio que las madres que tenían un mayor nivel educativo (AOR=2.89, IC del 95%: 1.14-7.3), con seguimiento de atención prenatal (AOR= 2.1 IC del 95%: 1.04-4.1) y que tenían buenos conocimientos sobre vacunación (AOR= 3.1, IC del 95%: 1.4-6.78) se asociaron con mayores probabilidades de vacunación adecuada para la edad (41).

Chanie M. y cols evaluaron el nivel de conocimiento materno sobre vacunación se encontró que el 83.3% de los casos y el 96.3% de los controles habían oído hablar de la vacunación, el 74.1% y el 92.6% respectivamente sabían que la inmunización se consideraba importante para prevenir enfermedades, mientras que el 38.9% de los casos desconocía la edad de inicio de vacunación de los niños (42).

Por último, en una revisión sistemática sobre los factores que afectan la aceptación de la vacuna en niños se encontraron algunos estudios que demuestran que existe una asociación entre mayor conocimiento sobre la vacuna y la aceptación. En esta revisión se identificaron en seis estudios que entre las razones de los padres en contra de la vacunación incluían un mal conocimiento del programa de vacunación, además de creer que las dosis anteriores eran suficientes para proteger de las enfermedades. Se identificaron seis estudios en el que se encontró una asociación entre el rechazo a la vacuna y conocimiento incorrecto, confusión o dificultad para recordar el calendario de vacunación. De los cuales un estudio fue de buena calidad, uno de baja calidad y los cuatro restantes de calidad moderada (43).

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

II.1 Argumentación

Entre las repercusiones de que no se cumplan los esquemas de vacunación tenemos que, favorece la presencia de enfermedades inmunoprevenibles y en consecuencia aumenta el riesgo de malnutrición infantil, condiciones que pueden retrasar el desarrollo físico, psicológico y social de los niños, arriesga las familias a la pobreza, secundaria por gastos cuantiosos en salud, impide el acercamiento del núcleo familiar con los servicios de salud, desfavorece la equidad de los futuros hombres y mujeres a partir de una condición basal, aumento en los costos en salud, secundario al uso de medicamentos y a las hospitalizaciones derivados de enfermedades inmunoprevenibles.

Es evidentemente que el problema de la vacunación incompleta repercute no solo a la población pediátrica directamente involucrada, sino, a las familias y la sociedad, a nivel biológico, psicosocial y socioeconómico.

La inmunización es una manera sencilla y eficaz de proteger a la población infantil reduciendo la transmisión de enfermedades infecciosas graves predominantes en este grupo (44). Las coberturas incompletas se relacionan directamente al incremento de casos a nivel nacional de enfermedades tales como tosferina que paso de 371 casos en 2010 a 1017 en 2015 (44), 185 casos de sarampión en el periodo comprendido de 2000 a 2019, a 16 casos en tan solo siete meses (13). En el año 2017 las infecciones respiratorias agudas y las enfermedades diarreicas representaron 22.7% de las principales causas de mortalidad en menores de cinco años, con una prevalencia de enfermedad diarreica aguda que ha oscilado entre 11.0 y 12.9% desde el 2000, mientras que la prevalencia de las infecciones respiratorias agudas fue de un 32.1% en 2018, con tasas de mortalidad de 1.2 y 0.6 por cada 100,000 menores de cinco años, respectivamente (8). En el caso de vacunas pentavalente y antineumococo el efecto protector de la vacuna se reduce con los retrasos en la vacunación en los grupos de alto riesgo.

Lo anterior pone de manifiesto la necesidad de identificar poblaciones de riesgo, e iniciar acciones que ayuden a recuperar la cobertura. Al no llevar a cabo estas acciones se correrá el riesgo de perder el progreso en la prevención de enfermedades prevenibles por vacunación.

Considerando los hallazgos de los estudios presentados anteriormente, como el de Romina Buffarini, Marilou Kiely, y Mercedes Macias los factores de riesgo que se han asociado son de carácter social, demográficos y de conocimientos parte de los padres, si esta tendencia se mantiene en nuestra población se podría incidir de manera directa como personal de salud, estas medidas no requieren de grandes costos económicos, y pueden ser aplicadas por todo personal que este adecuadamente capacitado.

El conocimiento de los factores de riesgo en nuestra población puede resolverse por medio de este estudio permitiéndonos obtener información valiosa sobre la identificación de poblaciones en riesgo.

II.2 Pregunta de investigación

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a esquema de vacunación incompleto comparado con esquema de vacunación completos en niños de 0 a 9 años derechohabientes de la unidad de medicina familiar 64?

III.JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto tuvo como finalidad en el aspecto personal y académico la obtención del diploma, requisito fundamental y necesario para el grado de médico especialista en medicina familiar. Asimismo, este estudio es útil en la formación como médico familiar pues el primer nivel de atención es el encargado de la difusión, promoción y aplicación de las vacunas, por lo que el conocimiento de los factores individuales, familiares y del entorno que llevan a la no vacunación, nos otorga las pautas para identificar poblaciones de riesgo y así desarrollar o mejorar estrategias para lograr una vacunación óptima.

Algunas razones para apoyar la vacunación son que evitan la presencia de enfermedades prevenibles por inmunización resultado de ello reduce el riesgo de malnutrición infantil que puede condicionar el retraso en el desarrollo biopsicosocial de los niños. Salvaguarda a las familias de la carencia económica ocasionada por gastos considerables en salud. Favorece el contacto del núcleo familiar con los servicios de salud. Favorece la equidad de los futuros hombres y mujeres a partir de una condición basal exitosa. (8). Cualquier condición que obstaculice la administración de uno o varios biológicos pone en riesgo los beneficios que las vacunas otorgan a la población.

En diversas publicaciones se ha puesto en evidencia que pese a las estrategias (semanas nacionales de vacunación, vacunación permanente) que se han puesto en práctica desde el comienzo de la vacunación, las metas útiles recomendadas no han sido alcanzadas y los esquemas de vacunación completos para la edad no son cumplidos por la mayoría de la población infantil. Una de las más recientes publicaciones, la Encuesta Nacional de Salud 2018-19 revelo una disminución en la cobertura global de hasta el 14.7% comparado con años anteriores, la misma situación se mantiene con las vacunas individuales que han disminuido hasta el 16% para SRP, 42% para la tercera dosis de hepatitis B y 18% para pentavalente. (8)

Es por ello que se han realizado algunos estudios tratando de identificar cuáles son los factores que se asocian a estos esquemas de vacunación incompletos. Se ha identificado una serie de factores tales como, la escolaridad, edad, estado civil y ocupación de los padres, nivel socioeconómico, paridad, el inadecuado control prenatal, lactancia, el conocimiento sobre las vacunas, sexo del menor, que pueden ser determinantes para no cumplir de manera adecuada con los esquemas de vacunación.

Una vez identificados dichos factores en la unidad de medicina familiar 64 Tequesquihuac se tendrá la información necesaria para reforzar la información, estrategias y capacitaciones del personal de salud encargado de la atención de niños, con el objetivo de incrementar las coberturas de vacunación en las edades establecidas, garantizando así los beneficios que otorga la vacunación. Lo cual justifica la necesidad de conocer cuáles son los factores de riesgo asociados a esquemas de vacunación incompletos en nuestra población que han ocasionado que, pese a los grandes avances en áreas como la inmunología, la microbiología, la epidemiología, existan esquemas de vacunación incompletos.

La inmunización es una forma simple y eficaz de proteger a la población infantil y reducir la propagación de enfermedades infecciosas graves en este grupo poblacional, así como en la comunidad. Los programas de vacunación integrales son la piedra angular para la prevención y destacan como una de las intervenciones de salud pública más rentables (44). Los indicadores de resultado del Programa de Vacunación Universal establecen que, debe lograrse y mantenerse al menos 95% de cobertura de cada vacuna y 90% de todas las vacunas por grupo de edad. (45). Diferentes instancias sanitarias durante varios años han reportado la situación en la que se encuentra el país referente al cumplimiento de los indicadores. La Secretaría de Salud en el quinto Informe de Labores reportó coberturas con esquema completo de vacunación en niños menores de un año y para niños de un año que fueron de 92.8% y 89.5% respectivamente, mientras que la cobertura de triple viral fue de 97.1% para los de un año.

A diferencia de los resultados de las coberturas de vacunación reportadas por diferentes encuestas nacionales y locales las cuales evidencian una discrepancia sustancial. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) reportó en 2014 variaciones de cobertura completa de 56 a 90% en nueve estado del país, la Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres en México de 2015 reveló una cobertura completa de vacunación de 34.3% (44) y recientemente la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19 reportó una cobertura del 93.7% para BCG, mientras que para el resto de biológicos tuvieron según lo reportado una cobertura debajo del promedio, (Rotavirus 84.8%, Neumococo 85.3%, tercera dosis de antihepatitis B 53.7%, SRP 64.8%), mientras que para niños de 5 a 6 años 11 meses de edad la cobertura de una dosis de DPT y SRP fue de 79.4 y 86.9% respectivamente. En niños de 6 años se estimó una cobertura de 46.1% en la segunda dosis de SRP la cual disminuyo en comparación con la estimación de 2012 (56.5%). (8)

Asimismo, datos nominales sobre 124,776 niños de entre 8 y 11 meses de edad que acudieron a centros de primer nivel de atención de los servicios estatales de salud indicaron que tan sólo el 28.7% completaron esquema básico de BCG (94%), Antihepatitis B (36.7%), pentavalente (60.9%), antirrotavirus (53.2%) y antineumococo (75.5%). (44)

La diferencia de las cifras antes descritas es alarmante pues, sugieren claramente que aún existe una subvacunación importante en todo el país, lo que pone en riesgo la salud pública. Por lo que sería de utilidad conocer cuáles son los factores que se asocian a los esquemas de vacunación incompletos, para con ello se concentren esfuerzos que se enfoquen en disminuir el impacto de los mismos en la vacunación, y asegurar una cobertura útil que garantice la prevención de enfermedades, la conservación de la salud de los infantes, y de una comunidad.

Es importante recordar que más allá de los aspectos epidemiológicos, y/o científicos, todo médico tiene como objeto de actuación en su ejercicio profesional al ser humano, quien requiere y merece ser cuidada en sus necesidades tanto físicas, como emocionales, y nuestro papel como médicos es preservar su salud,

en donde el área de la prevención toma un peso fundamental, sobre todo en la edad pediátrica donde la vacunación ha sido una estrategia a nivel mundial que contribuyó en la disminución de la morbimortalidad fundamentalmente en los menores de edad, en donde una vacunación óptima y oportuna, les representa una oportunidad para evitar enfermedades que le representan una tercera parte de las causas de muerte, tales como la neumonía y la diarrea, implicando además una crisis para toda su familia, tanto en el nivel afectivo y económico. Por lo que el médico familiar como líder de la atención primaria, y siendo el primer contacto del enfermo, y del no enfermo, tiene la responsabilidad de tratar de promocionar y fomentar la salud del menor, buscando en todo momento involucrar el entorno familiar, y sin perder de vista las cuestiones sociales y culturales que de manera particular y como lo han demostrado algunos artículos se ven relacionados con el incumplimiento del esquema de vacunación. Igualmente, otra de la actividad característica de la medicina familiar y que se podría poner en práctica es el papel de educadores de los padres y madres de familia, o cualquier integrante de la familia a cargo del cuidado del menor, con la intención de despejar dudas, aportar información veraz, basada en evidencias acerca de lo relacionado a la vacunación. Y al mismo tiempo educadores de alumnos, personal de enfermería, asistentes médicas que se ven implicados en el proceso de vacunación con el objetivo de poner mayor enfoque en los grupos que presenten las características descritas en los resultados del estudio. Por último, los resultados obtenidos de esta investigación podrán servir a los médicos familiares, para crear, liderar y ejecutar nuevas estrategias para aplicar con sus pacientes, y sus equipos de trabajo que contribuyan en mejorar la cobertura de vacunación en la población pediátrica que tiene a su cargo, favoreciendo a la disminución de la morbimortalidad de los niños, la salud familiar, y el bienestar social.

IV.OBJETIVOS

IV.1 General

Identificar los factores de riesgo asociados a esquemas de vacunación incompletos comparado con esquemas de vacunación completos en niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64.

IV.2 Específicos

- Describir el perfil sociodemográfico (edad, sexo) de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64.
- Asociar el número de hijo que ocupa el niño de 0 a 9 años con esquema de vacunación incompleto comparado con niños con esquema de vacunación completo.
- Describir el perfil sociodemográfico (edad, estado civil, ingresos mensuales, escolaridad, ocupación, religión, tiempo de traslado a la unidad, medio de transporte) de las madres de niños de 0 a 9 años con esquema de vacunación incompleto comparado con niños con esquema de vacunación completo.
- Asociar el número de hijos de las madres de niños de 0 a 9 años con esquema de vacunación incompleto comparado con niños con esquema de vacunación completo.
- Identificar las vacunas que con mayor frecuencia no se aplican en niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64.
- Comparar el nivel de conocimiento sobre vacunas de las madres de niños de 0 a 9 años con esquema de vacunación incompleto comparado con niños con esquema de vacunación completo.

- Calcular el Odds Ratio (OR) de las variables edad del niño, sexo del niño, número de hijo que ocupa entre sus hermanos, edad de la madre, estado civil, número de hijos de la madre, ingresos mensuales familiares, escolaridad, ocupación, religión, tiempo de traslado a la unidad, medio de transporte y conocimientos sobre vacunas.
- Identificar las causas para la no aplicación de vacunas en niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64.

V. HIPÓTESIS

1.- Hipótesis alterna (Ha): La edad mayor de 60 meses es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

Hipótesis nula (Ho): La edad mayor de 60 meses no es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

2.- Hipótesis alterna (Ha): Ser hombre es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

Hipótesis nula (Ho): Ser hombre no es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

3.- Hipótesis alterna (Ha): El ser primogénito es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

Hipótesis nula (Ho): El ser primogénito no es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

4.- Hipótesis alterna (Ha): La edad de la madre menor de 20 años es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto en niños de 0 a 9 años.

Hipótesis nula (Ho): La edad de la madre menor de 20 años no es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto en niños de 0 a 9 años.

5.- Hipótesis alterna (Ha): Que la madre no tenga una pareja es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

Hipótesis nula (Ho): Que la madre no tenga una pareja no es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

6.- Hipótesis alterna (Ha): Que la madre tenga más de 3 hijos es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

Hipótesis nula (Ho): Que la madre tenga más de 3 hijos no es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto

7.-Hipótesis alterna (Ha): El ingreso mensual menor de \$11,000 es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

Hipótesis nula (Ho): El ingreso mensual menor de \$11,000 no es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

8.- Hipótesis alterna (Ha): La escolaridad básica de la madre es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

Hipótesis nula (Ho): La escolaridad básica de la madre no es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

9.-Hipótesis alterna (Ha): Que la madre trabaje en casa es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

Hipótesis nula (Ho): Que la madre trabaje en casa no es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

10.-Hipótesis alterna (Ha): Que la madre profese una religión es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

Hipótesis nula (Ho): Que la madre profese una religión no es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

11.- Hipótesis alterna (Ha): El tiempo de traslado a la unidad de medicina familiar mayor a 30 minutos es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

Hipótesis nula (Ho): El tiempo de traslado a la unidad de medicina familiar mayor a 30 minutos no es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

12.- Hipótesis alterna (Ha): Utilizar transporte público utilizado para llegar a la unidad de medicina familiar es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

Hipótesis nula (Ho): Utilizar transporte público utilizado para llegar a la unidad de medicina familiar no es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

13.- Hipótesis alterna (Ha): El nivel de conocimiento deficiente sobre vacunas es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto.

Hipótesis nula (Ho): El nivel de conocimiento deficiente sobre vacunas no es factor de riesgo para presentar esquema de vacunación incompleto

VI.MATERIAL Y MÉTODOS

VI.1 Tipo de estudio

Tipo de estudio: Transversal, analítico, comparativo.

VI.2 Población lugar y tiempo

La investigación se desarrolló en la unidad de medicina familiar número 64 ubicada en Tequesquináhuac, Avenida de los Bomberos S/N Unidad Tequesquináhuac, C. P. 54030, Tlalnepantla, Estado de México. Donde se otorga atención primaria la población de los municipios de Tlalnepantla, Cuautitlán Izcalli, Atizapán y Tultitlán.

En esta unidad se cuenta con 39 consultorios de medicina familiar correspondientes al primer nivel de atención, 14 consultorios de medicina preventiva, 4 cubículos de trabajo social, 5 consultorios de odontología, 2 consultorios de medicina del trabajo epidemiología, rehabilitación, nutrición, jefatura de enseñanza, jefatura del trabajo social, medicina preventiva oficinas del trabajo social, oficina del jefe de departamento clínico, planificación familiar, oficina de coordinación de asistentes médicas, oficinas administrativas, salas de lectura, farmacia, laboratorios, rayos x, archivos, auditorio, C:E:Y:E, curaciones departamento de personal, oficina de conservación, cuenta con unidades hospitalarias de rotación que son el hospital general regional no 72 el hospital general de zona no 57 y la guardería no 36. La administración de vacunas se realiza en los 13 módulos prevenimss con los que cuenta la unidad, y en campañas de vacunación en áreas geográficas de la unidad.

VI.3 Tipo y tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la calculadora en Excel de la unidad de epidemiología clínica y bioestadística complejo hospitalario universitario A. Coruña para comparación de dos proporciones seleccionó considerando una prevalencia 1 de 53.9% para cobertura de vacunación completo a nivel nacional (10), y una prevalencia 2 de 40% para cobertura de vacunación completo a nivel estatal (8). Se empleó un test bilateral para estimación de dos proporciones con un nivel de confianza del 95%, poder estadístico de 80%, obteniendo una n= de 202 niños con esquema de vacunación incompleto de los cuales 101 serán hombres y 101 mujeres, y 202 niños con esquema de vacunación completo siendo 101 hombres y 101 mujeres.

402 sujetos de investigación los cuales se distribuyeron en dos grupos, que corresponderán a 201 niños hombres y 201 mujeres.

La selección de los participantes fue de acuerdo al cumplimiento de los criterios de inclusión mediante y no los de exclusión mediante una técnica de muestreo no probabilístico por cuota, en derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar número 64.

VI.4 Criterios de selección

VI.4.1 Criterios de inclusión

Niños de cero a nueve años que acudieron a la unidad de medicina familiar número 64 y cuyas madres aceptaron participar en la investigación, firmado el consentimiento informado.

VI.4.1.2 Criterios de exclusión

Niños de cero a nueve años cuyas madres no presentaron cartilla de vacunación al momento de la encuesta ya que esta fue necesaria para poder corroborar la aplicación de las vacunas y evaluar la cobertura del esquema de vacunación.

VI.4.3 Criterios de eliminación

Niños de 0 a 9 años cuyas madres contestaron parcialmente la encuesta utilizada como instrumento de evaluación.

VI.5 Operacionalización de variables

Variable independiente: Factores de riesgo.

Variable dependiente: Esquema de vacunación.

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de medición	Ítem
Esquema de vacunación	Es una guía de inmunizaciones, técnicamente diseñada que indica, para las vacunas aprobadas en un país, cuáles son las edades de aplicación, el número de dosis, la vía de aplicación y la cantidad de vacuna por dosis. (10)	Esquema completo: Vacunas y dosis adecuadas para la edad aplicadas y registradas en la cartilla nacional de salud en el momento del estudio -Al nacimiento: BCG dosis única y primera dosis de Hepatitis B -2 meses: Segunda dosis de Hepatitis B, primera dosis de pentavalente acelular, primera dosis de rotavirus, primera dosis de	Cualitativa	Nominal	Esquema completo Esquema incompleto	14

		<p>neumococica conjugada</p> <p>-4 meses: Segunda dosis de pentavalente acelular, segunda dosis de rotavirus, segunda dosis de neumocócica conjugada.</p> <p>-6 meses: Tercera dosis de hepatitis B, Tercera dosis de pentavalente acelular, tercera dosis de rotavirus, primera dosis de influenza</p> <p>-7 meses: Segunda dosis influenza</p> <p>-12 meses: Refuerzo Neumocócica conjugada, Primera dosis SRP</p> <p>-18 meses: Cuarta dosis pentavalente acelular</p> <p>-2 años: Influenza refuerzo anual</p> <p>-3 años: Influenza refuerzo anual</p> <p>-4 años: Refuerzo DPT, Influenza refuerzo anual.</p> <p>-5 años: Refuerzo anual influenza.</p> <p>-6 años: Refuerza de SRP</p> <p>-SABIN: 6 y 59 meses en 1ra y segundas semanas nacionales de salud</p>				
--	--	---	--	--	--	--

		Esquema incompleto: Aquellos niños que fueron vacunados al menos una vez pero que no cubren las dosis aplicadas requeridas para la edad en el momento del estudio.				
Edad del niño	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento. (46)	Tiempo que ha vivido el niño desde su nacimiento al momento del estudio referido por la madre	Cuantitativa	Discreta	Meses	1
Sexo del niño	Se refiere a los conceptos sociales de las funciones, comportamiento, actividades y atributos que cada sociedad considera apropiados para los hombres y las mujeres. (47)	Atributo social y biológico del niño referido como hombre o mujer referido por la madre al momento del estudio	Cualitativa	Nominal	Hombre Mujer	2
Número de hijo que ocupa entre sus hermanos	Orden de nacimiento dentro de sus hermanos (48)	Número asignado para indicar el orden de nacimiento dentro de sus hermanos	Cualitativa	Ordinal	Números enteros	3
Edad de la madre	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento. (46)	Número de años que ha vivido la madre del niño desde su nacimiento al momento del estudio.	Cuantitativa	Discreta	Años	4
Estado civil	Condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo. Esta se da desde el momento en que el ser humano	Situación de convivencia entre la madre del niño con otra persona al momento del estudio	Cualitativo	Nominal	Soltera Casada Unión libre Divorciada Viuda	5

	crea la institución del matrimonio. (49)					
Número de hijos	Cantidad de hijos que ha tenido la madre (50)	Número de hijos que ha tenido la madre referidos al momento del estudio	Cuantitativa	Discreta	Números entero	6
Ingresos mensuales	Remuneración que se obtiene como resultado de un trabajo, negocio o venta. (51)	Cantidad de dinero que ingresa al hogar referido por la madre al momento del estudio	Cuantitativa	Discreta	\$85,000 O MAS \$35,000 A 84,999 \$11,600 A 34,999 \$6,800 A 11,599 \$2700 A 6999 \$2699 o menos	7
Escolaridad	Promedio de grados que la población, en un grupo de edad, ha probado dentro del sistema educativo. (52)	Grado de educación de la madre al momento del estudio.	Cualitativa	Ordinal	Primaria Secundaria Preparatoria Universidad Sin estudios	8
Ocupación	Es un término que proviene del latín ocupar y que está vinculado al verbo ocupar (apropiarse de algo, residir en una vivienda, despertar en interés de alguien). El concepto se utiliza como sinónimo de trabajo, labor o quehacer. (53)	Tipo de labor que realiza la madre del niño, al momento del estudio	Cualitativa	Nominal	Ama de casa Trabaja por cuenta propia Obrera Empleada Estudiante	9
Religión	Conjunto de creencias o dogmas acerca de la divinidad, se sentimientos de veneración y temor hacia ella, de normas morales para la conducta individual y	Conjunto de creencias acerca de Dios referidos al momento del estudio	Cualitativa	Nominal	Católica Cristiana Evangélicos (protestantes y pentecostales) Bíblicos (Testigos de Jehová,	10

	social y de prácticas rituales, principalmente la oración y el sacrificio para darle culto. (54)				adventistas, mormones) Sin religión	
Tiempo de traslado a la unidad	Tiempo promedio en minutos, requerido por un viaje hacia o desde el lugar de trabajo. (55)	Tiempo que pasa para dirigirse de su domicilio a la unidad de medicina familiar referido por la madre al momento del estudio	Cuantitativa	Discreta	15 minutos 30 minutos 60 minutos o más	11
Medio de transporte	Son vehículos que se utilizan para el traslado de personas o mercancías. (56)	Vehículo utilizado para dirigirse de hacia la unidad de medicina familiar referido por la madre al momento del estudio	Cualitativa	Nominal	Transporte público Vehículo propio Caminando	12
Conocimiento	Categoría de posesión de datos sobre algún tema en específico o en general. (57)	Conocimiento de las madres de niños de 0 a 9 años sobre vacunas.	Cualitativa	Ordinal	Obtenido a través del test conocimiento sobre vacunas. -Muy bueno: 18-20 puntos -Bueno: 15-17 puntos -Regular: 11-14 puntos -Deficiente: Menos de 10 puntos	1-20

VI.6 Desarrollo del proyecto

Una vez obtenido el número de registro por los comités de ética e investigación se solicitó a la Coordinación de enseñanza de la unidad médica la asignación de un área acondicionada para llevarse a cabo los cuestionarios, contando con sillas, plumas, mesa y tablas de tal manera que el sujeto de investigación pudo responder con comodidad y privacidad los instrumentos de medición.

Se procedió a identificar a los niños de 0 a 9 años que acudan acompañados de la madre a la unidad de medicina familiar y que cumplan con los criterios de inclusión descritos con anterioridad.

Se informó al sujeto de investigación ampliamente sobre el propósito del estudio, riesgos, y beneficios de su participación, mediante una explicación clara y con lenguaje sencillo, asegurando la comprensión de la información, una vez realizado se solicitó la firma del consentimiento informado (Anexo 1) tras haber aceptado participar en esta investigación.

Una vez que se obtuvo el consentimiento se invitó al participante a pasar al aula asignada para la realización de la cédula de identificación para el niño y la madre (anexo 2) así como el cuestionario de conocimiento sobre vacunas (anexo 3), conformado por 20 preguntas, opción múltiple, 7 de respuesta de tipo dicotómica y una pregunta abierta, finalmente se le solicitó la cartilla de vacunación de su hijo para su registro, la cual fue devuelta al finalizar la investigación (anexo 4).

La duración estimada del estudio fue de 10 minutos por paciente. Se explicó el resultado de su cuestionario, a las madres que así lo solicitaron.

El investigador realizó un resguardo y manejo adecuado de la información para salvaguardar la confidencialidad de los datos obtenidos de cada sujeto de investigación.

VI.7 Instrumentos de investigación

VI.7.1 Test de conocimiento sobre vacunas

VI.7.1.1 Descripción

El instrumento de investigación: test de conocimiento fue tomado del trabajo de investigación de Lagos Huachaca Bike y Mendoza Castro Yudith del Rocío realizado en el 2013 titulado "Factores socioculturales de madres relacionado con la baja cobertura de inmunizaciones de niños menores de 5 años de la Jurisdicción del

centro de salud Palmapampa, distrito Samugari-Provincia de Mar. Instrumento dirigido a madres pertenecientes al centro de salud Palmapampa en la Ciudad de Ayachuncho Perú, el cuestionario consta de 20 preguntas, 19 de ellas de respuesta múltiple y una pregunta abierta, los cuales miden en términos valorativos el conocimiento de las madres sobre el esquema nacional de vacunación.

VI.7.1.2 Validación

El instrumento de test de conocimiento fue validado por expertos en las áreas de metodología de la investigación, estadística aplicada a la investigación y en salud materno infantil. Se aplicó la prueba de alfa de Cronbach obteniendo un resultado de 0.87, cuyo valor es altamente confiable.(58)

Debido a que el instrumento pregunta en uno de sus ítems sobre la vacuna anti amarilica que no está incluida en el esquema de salud mexicano se modificó la pregunta número 10 relacionada a dicho biológico.

Pregunta 10.- La vacuna anti amarilica previene:

1. La fiebre amarilla
2. La tuberculosis
3. EL sarampión
4. No sabe

Modificandose de la siguiente manera:

La vacuna influenza previene:

1. Diarrea
2. Catarro común
3. Influenza estacional
4. No sabe

Sometiéndose a una validación de contenido validada por expertos: de los cuales dos fueron médicos familiares, dos médicos pediatras y una enfermera quienes acreditaron la validación del instrumento. Finalmente se llevó a cabo la aplicación de una prueba piloto al 10% de la muestra es decir 40 derechohabientes de la unidad de medicina familiar quienes refirieron no presentar algún inconveniente para entender las preguntas planteadas.

VI.7.1.3 Aplicación

Es un instrumento de autoaplicación. Para la categorización de los resultados se otorga a cada respuesta correcta el valor de 1 punto.

Para su interpretación los valores de referencia son: Muy buena: 18-20 puntos, buena: 15-17 puntos, regular: 11-14 puntos, deficiente: Menos de 10 puntos.

VI.7.2 Cartilla nacional de salud

VI.7.2.1 Descripción

Es un documento oficial y personal para la población mexicana, se entrega de manera gratuita (59), se instituyó por decreto presidencial, publicado en el diario oficial de la federación el día 20 de octubre de 1978, entrando en vigor un año después (60), su función es el control de las acciones de promoción de la salud, prevención, detección oportuna, control de las enfermedades, así como el registro de los principales servicios de salud. Consta de rubros entre los que se encuentran promoción de la salud, nutrición, esquema de vacunación, prevención y control de enfermedades, salud reproductiva en el caso de adolescentes y adultos, y finalmente citas de atención médica. El rubro de esquema de vacunación se registra la fecha de aplicación del biológico, y con lápiz se anota la fecha de la próxima cita o fecha de aplicación de la siguiente vacuna.

VI.7.2.2 Validación

Es la herramienta con la que contamos los profesionales de la salud a nivel nacional para llevar el control de las acciones correspondientes a promoción de la salud, prevención, detección oportuna y control de las enfermedades. Cuenta con validez en nuestro país ya que es un documento oficial, utilizado como instrumento en toda la república mexicana y por todas las instituciones de salud, ya sea públicas o privadas para el registro preciso y periódico de todas las acciones de promoción, prevención y control de enfermedades, de acuerdo a los grupos de edad considerados. (61)

VI.7.2.3 Aplicación

El rubro de esquema de vacunación se registró la fecha de aplicación del biológico. En este estudio se interpretó como esquema de vacunación incompleto a aquellos niños que fueron vacunados al menos una vez pero que no cubren las dosis aplicadas requeridas para la edad en el momento del estudio. Mientras que se consideró esquema de vacunación completo a las vacunas y dosis adecuadas aplicadas para la edad y registradas en la cartilla nacional de salud. (Tabla 2)

Esquema Nacional de Vacunación				
Nacimiento	BGC	Hepatitis B		
2 meses	Pentavalente acelular	Hepatitis B	Rotavirus	Neumococo Conjugada
4 meses	Pentavalente acelular		Rotavirus	Neumococo Conjugada
6 meses	Pentavalente acelular	Hepatitis B	Rotavirus	Influenza
7 meses	Influenza segunda dosis			
12 meses	SRP			Neumococo Conjugada
18 meses	Pentavalente acelular			
24 meses	Influenza refuerzo anual			

(2 años)		
36 meses (3 años)	Influenza refuerzo anual	
48 meses (4 años)	DPT	Influenza refuerzo anual
59 meses (5 años)	Refuerzo anual influenza (octubre-enero)	
	SABIN de los 6 a los 59 meses en 1ra y 2da semanas nacionales de salud	
72 meses (6 años)	SRP (refuerzo)	

Fuente: Elaboración propia

VI.8 Plan de análisis

Una vez que recolectada la información, se realizó una base de datos utilizando el programa estadístico SPSS Statistics Base en la versión 22 para realizar el análisis de datos, la realización de gráficos se llevará a cabo por medio del programa Excel office 2010.

Para las variables cuantitativas discretas (edad del niño, edad de la madre, número de hijos, tiempo de traslado e ingresos mensuales) se obtuvo porcentajes y frecuencias representadas mediante gráfico de barras, en las variables de distribución libre se obtuvo como medida de tendencia central mediana y rangos intercuartilares como medida de dispersión.

Para las variables cualitativas (sexo, estado civil, escolaridad, ocupación, religión, medio de transporte y nivel de conocimiento) se obtuvo frecuencias y porcentajes que serán representadas mediante gráfico de barras.

Para conocer la probabilidad de que el sujeto expuesto a las condiciones (edad, sexo, número de hijo que ocupa entre sus hermanos, número de hijos de la madre, edad de la madre, estado civil, ingresos mensuales familiares, escolaridad, ocupación, religión, tiempo de traslado a la unidad, medio de transporte y conocimiento sobre vacunas) tenga en esquema de vacunación incompleto se utilizó la medida de asociación Odds ratio (OR). Interpretándose (OR) como:

OR =1 Se considera con valor nulo.

OR => 1 indica factor de riesgo.

OR= < 1 indica factor de protección.

Se utilizó la prueba estadística Chi cuadrada de Pearson para el análisis bivariado y determinar el nivel de significación estadística.

Nivel de significación:

- Para todo valor de P menor o igual que 0.05, se acepta H_a y se rechaza H_0

Zona de rechazo:

- Para todo valor de P mayor que 0.05, se acepta H_0 y se rechaza H_a

VI.9 Consideraciones éticas

Código de Núremberg

1.- En el presente estudio dispuso de un consentimiento informado, el cual se entregó de manera impresa para su lectura a la madre del niño, explicando los riesgos y beneficios que se tendrían con la aplicación del cuestionario “Test de conocimiento sobre vacunas”, y valoración de cartilla nacional de salud, el cual se aplicó previa autorización del consentimiento informado tomando en cuenta la autonomía de las madres.

2.- Este estudio se llevó a cabo con la intención de obtener resultados de provecho para el investigador, los médicos, en un futuro a los niños y la sociedad, ya que a partir del conocimiento de los factores de riesgo se puede identificar a grupos en los que aumente la probabilidad de tener esquema de vacunación incompleto, intensificando estrategias para su modificar dichos factores, irremplazable por otros medios de estudio y de la naturaleza que excluye el azar.

3.- Este protocolo se diseñó basado en resultados de estudios previos, sobre la cobertura de vacunación en México los cuales concluyen que no se ha logrado llegar a las metas establecidas a nivel internacional, así como en estudios sobre los factores de riesgo asociados de los cuales cabe concluir que hay poca información en nuestro país. El estudio cuenta con un diseño que con base a los resultados esperados justifican su desarrollo.

4.- Las encuestas y la revisión de la cartilla nacional de salud utilizadas como instrumentos de evaluación de este estudio implicaron un nivel de riesgo de sufrimiento o lesión (físico, emocional o económico) mínimo, menores a los beneficios en los médicos y en la salud a futuro de los niños de 0 a 9 años.

5.- En este estudio no hubo una razón a priori para asumir que ocurrió la muerte o daño irreparable, ni los realizadores sirvieron como sujetos de experimentación.

6.- La investigación represento un riesgo mínimo debido que se llevó a cabo mediante la realización de encuestas no excediendo el nivel determinado por la importancia humanitaria del problema.

7.-Se tomaron las precauciones adecuadas para que el sujeto se sintiera en un ambiente cómodo para el llenado de los cuestionarios a administrar y se tuvieron facilidades óptimas para proteger al niño de la más remota posibilidad de lesión, incapacidad o muerte. Así como medidas preventivas de propagación de la Covid 19 como uso de cubrebocas, gel antibacterial y sana distancia.

8.- El proyecto fue conducido únicamente por personas científicamente calificadas: La conducción del estudio fue realizada por la Medica Cirujano Cinthia Dayanna Aldama Hernández bajo la tutela de un Médico Especialista en Medicina Familiar, bajo la asesoría de la Dra. Fátima Korina Gaytán Núñez con especialidad en Medicina Familiar.

9.- Durante el curso del estudio las madres tuvieron la libertad de poner fin a este, en el momento que así lo desearon en caso de haber presentado alguna incomodidad, o por alguna otra razón que se les presento. (62)

Declaración de Helsinki

a) Este protocolo cumple con los principios científicos aceptados universalmente, se cuenta con el conocimiento suficiente sobre los factores de riesgo asociados a esquema de vacunación incompleto, el cual ha sido obtenido de la literatura científica.

b) El presente trabajo se presentó ante un comité de ética para la revisión del diseño y de los procedimientos.

c) La investigación fue realizada por la Medica Cirujano Cinthia Dayanna Aldama Hernández residente de segundo grado de medicina familiar, bajo la tutela de un Médico Especialista en Medicina Familiar y jefa de servicio, la Dra. Fátima Korina Gaytán Núñez con especialidad en Medicina Familiar. Las cuales están debidamente calificadas.

d) La presente investigación es importante para el investigador, y médicos que forman parte del Instituto Mexicano del Seguro Social y que están en contacto con niños, con un riesgo mínimo dado que se realizó mediante encuestas, se pretende que los beneficios (conocimiento sobre factores de riesgo asociados a esquema de vacunación completo comparado con esquema de vacunación completos, e identificación de grupos de riesgo, realización de nuevas estrategias para su modificación y un beneficio a futuro para los niños y la sociedad) serán mayores respecto a los riesgos.

e) Se respetó el derecho de las madres adoptando las debidas precauciones para respetar su intimidad y la de los niños reduciendo al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental. Se realizaron preguntas que pudieron incomodar a la madre, con un impacto mínimo en su integridad mental y de su personalidad.

f) Se preservó con exactitud los resultados obtenidos en este proyecto de investigación para su publicación posterior.

g) Cada participante fue informado suficientemente de los objetivos, métodos (realización de encuestas y revisión de cartilla nacional de salud), riesgos los cuales fueron mínimos, y beneficios de participar (no se obtuvo algún beneficio directo, sin embargo, se pretende adquirir conocimiento sobre los factores de riesgo asociados a esquema de vacunación incompletos que contribuya a la identificación de grupos de riesgo). Las madres fueron libres aceptar la participación del niño o no en el estudio y revocar en cualquier momento su participación en el estudio en caso de que así lo decidieran, sin que esto afecte la forma en la que se le trata en la unidad de medicina familiar o alguna otra institución del instituto mexicano del seguro social.

h) En este estudio la población de estudio los niños de 0 a 9 años, quienes de manera voluntaria la madre aceptó su participación en el estudio firmaron el consentimiento informado.

i) El protocolo incluyó un apartado de las consideraciones éticas implicadas e indica que se los principios enunciados en la presente declaración. (63)

Informe Belmont

Se cuidó en todo momento el cumplimiento de los tres principios básicos de acuerdo con el informe Belmont:

- Respeto a las personas: Todos los niños participantes en este estudio fueron tratados como personas autónomas y en caso de que esta se viera

degradada tuvo derecho a ser protegida, mediante la firma del consentimiento informado.

- La autonomía de las madres se preservó aceptando su decisión de aceptar la participación del niño o no en el estudio. Respecto al principio de beneficencia se trató a los niños y las madres de manera ética no solo respetando sus decisiones y protegiéndolos de daño, si no también esforzándose en asegurar su bienestar. La no maleficencia se aseguró a través la realización de encuestas las cuales tienen un riesgo de daño mínimo en los niños.
- Con fundamento en el principio de justicia se identificó a los niños de 0 a 9 años que acudieron acompañados de su madre a la unidad de medicina familiar 64 se les informó mediante una descripción breve de lo que consto el estudio a todos los pacientes que fueron candidatos para participar en el estudio. No se hizo distinción por edad, etnia, clase social, nivel socioeconómico, género. Se hizo entrega del consentimiento informado para para su lectura, garantizando que los beneficios obtenidos serán de manera imparcial, equitativa y apropiada para la sociedad.

Se le entregó a cada sujeto un consentimiento informado y se procedió a su inclusión en el estudio una vez que la madre lo firmó, no se ofreció dinero ni ningún tipo de incentivo que pudiera influir en su participación. Es importante mencionar que el consentimiento informado detalló el objetivo y alcance real del estudio e informó que podrán abandonar el estudio de investigación en cualquier momento. (64)

Norma Oficial Mexicana

Esta norma está encargada de establecer los criterios y puntos que determinaran la ejecución de proyectos de investigación realizados en seres humanos.

Se garantizó el cuidado del bienestar del niño y de la madre, la integridad física de ambos, entre otros, autorizado por medio de consentimiento informado.

Esta investigación fue realizada en la Unidad de Medicina Familiar número 64, la cual cuenta con la infraestructura y la capacidad resolutive suficiente para la realización del estudio. No se condicionó la atención médica a cambio de otorgar el consentimiento informado.

La residente de medicina familiar encargada del proyecto se encargó de la planeación del proyecto, dirigir los aspectos metodológicos, éticos y de seguridad de las participantes a investigar.

La investigadora se abstuvo de obtener consentimiento informado de manera personal con las madres participantes ligados a manera de dependencia, ascendencia o subordinación.

Se respetó el derecho de las madres de dejar de colaborar en la investigación cuando lo desearon, no se cobraron cuotas de recuperación a las participantes por su colaboración.

Se protegieron los datos personales de las madres y los niños durante el desarrollo de la investigación, ya que no se obtuvieron datos que permitan su identificación como nombre, domicilio o número de seguridad social, como en fase de publicación o divulgación de los resultados apegándonos a la legislación aplicada en la materia.
(65)

Reglamento de la Ley General de Salud

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 4° menciona que toda persona tiene derecho a la protección de la salud, el presente trabajo fue diseñado con el objetivo de generar conocimientos para un primer nivel de atención, identificar los factores de riesgo asociados a esquemas de vacunación incompletos en niños de 0 a 9 años, para identificar grupos de riesgo y fomentar, desarrollar o mejorar estrategias para lograr una vacunación óptima, que favorezca la protección de la salud desde un enfoque preventivo y por lo tanto un menor uso de recursos. De la Constitución se desprende la Ley General de Salud,

que establece las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud los participantes acuden a la Unidad de Medicina Familiar número 64 como parte del acceso al que tiene la comunidad, en general, a los servicios que proporciona.

En cumplimiento a la Ley General de Salud publicada el 07 de Febrero de 1984 y con su última reforma el 19 de Febrero de 2021, que señala en su título quinto de investigación para la Salud en su artículo 100 el estudio se desarrolló conforme a lo siguiente: se adaptaron a los principios científicos y éticos, se realizaron porque el conocimiento que se pretende producir no puede obtenerse de otros medios, existe seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios a los participantes y conto con un consentimiento informado por escrito de su representante legal.

Respecto a la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud publicada el 05 de enero de 1987 y con su última reforma el 02 de Abril del 2014, y su título segundo de los Aspectos Éticos de la investigación en seres Humanos, se dio garantía al artículo 13 haciendo prevalecer el respeto a la dignidad de los niños participantes y protección de sus derechos y bienestar. En base a lo mencionado en el artículo 17, el presente estudio se trató de una investigación con riesgo mínimo, al tratarse de un estudio transversal que utilizó instrumentos debidamente validados, como la aplicación de un cuestionario y revisión de la cartilla nacional de salud. En cumplimiento con el artículo 22 el consentimiento informado se formuló por escrito y reunió los siguientes requisitos: fue elaborado por la investigadora principal, revisado y aprobado por el Comité de Ética en investigación, indico los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el participante, se firmaron por ambos testigos, la madre del niño participante. Se extendió por duplicado, quedando un ejemplar en poder de la madre. (66)

VII.ORGANIZACIÓN

El presente trabajo de investigación fue realizado por:

Tesista: M.C Aldama Hernández Cinthia Dayanna

Residente de tercer año de la especialidad de Medicina Familiar quién fue la encargada de la elaboración, planeación, ejecución y análisis de la información obtenida mediante la captación de 402 niños adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 64 IMSS, para la aplicación de cuestionarios.

Directora de Tesis: Especialista en Medicina Familiar Dra. Gaytán Núñez Fátima Korina, adscrita a la a la Unidad de Medicina Familiar 186 quien participo en la elaboración de la tesis, supervisando y apoyando durante todo el proceso de investigación.

Para efectos de publicación y presentación en eventos académicos (foros y congresos), el tesista aparecerá como primer autor y el director de la tesis como segundo autor en todos los casos. El director de la tesis será el autor de correspondencia en caso de publicaciones.

VIII.RESULTADOS

La muestra se conformó por 402 niños de 0 a 9 años adscritos a la unidad de medicina familiar 64, del total de la muestra se identificaron 95 (47.3%) niños del sexo masculino con esquema de vacunación completo, en comparación con 106 (52.7%) niños del sexo masculino con esquema de vacunación incompleto; y 106 (52.7%) niñas del sexo femenino con esquema de vacunación completo, en comparación con 95 (47.3%) niñas del sexo femenino con esquema de vacunación incompleto. (Ver tabla y gráfica 1).

Se calculó el Odds ratio (OR) para esquema de vacunación incompleto y las variables en estudio, obteniéndose los siguientes resultados: edad del niño mayor de 5 años con un OR 1.58 (IC 95% 1.02-2.45; $p= 0.03$), sexo hombre con un OR 1.24 (IC 95% 0.84-1.84; $p= 0.31$), ser primogénito con un OR 1.19 (IC 95% 0.36-1.19 $p= 0.36$), edad de la madre menor de 20 años tuvo un OR 0.48 (IC 95% 0.17-1.31; $p= 0.14$), madre del niño sin pareja OR=1.74 (IC 95% 1.06-2.85; $p=0.02$), tres o más hijos de la madre con un OR 3.06 (IC 95% 0.31-29.69; $p= 0.31$), ingresos mensuales familiares menores de \$11,000 con un OR 0.96 (IC 95% 0.54-1.68; $p= 0.88$), escolaridad básica de la madre con un OR 1.40 (IC 95% 0.93-2.11; $p= 0.09$), trabajo en casa por parte de la madre con un OR 1.40 (IC 95% 0.948-2.08; $p= 0.09$), profesar una religión con un OR 0.71 (IC 95% 0.38-1.31; $p= 0.27$), tiempo de traslado a la unidad de medicina familiar mayor de 30 minutos con un OR 1.23 (IC 95% 0.78-1.94; $p= 0.35$), transporte público utilizado como medio de transporte para acudir a la unidad de medicina familiar con un OR 1.13 (IC 95% 0.69-1.83; $p= 0.62$), por último en cuanto al nivel de conocimiento deficiente sobre vacunas con un OR 1.59 IC 95% (0.97-2.61; $p= 0.062$). (Ver tabla 2)

En relación a los grupos de edad se encontró en el grupo de 0 a 12 meses a 90 (44.8%) participantes con esquema de vacunación completo, comparado con 56 (27.9%) sujetos con esquema incompleto, en el grupo de 13 a 24 meses se encontraron a sujetos 25 (12.4%) participantes con esquema de vacunación completo, comparado con 32 (15.9%) sujetos con esquema incompleto, de 25 a 36

meses a 20 (10%) sujetos con esquema de vacunación completo, comparado con 32 (15.9%) sujetos con esquema incompleto, de 37 a 48 meses a 11 (14.5%) participantes con esquema de vacunación completo, comparado con 18 (14.5%) sujetos con esquema incompleto sujetos. Y una mediana de 16 (4,60) en el grupo de esquema completo, comparado con una mediana de 48 (11,72) en el grupo de esquema incompleto. (Ver tabla y gráfico 3)

Respecto al número de hijo que ocupa el niño y el esquema de vacunación se encontró que 90 (44.8%) niños que ocuparon el lugar número 1 tuvo esquema de vacunación incompleto, comparado con 99 (49.3%) con esquema de vacunación completo; 69 (34.3%) niños que ocuparon el lugar número 2 tuvo esquema de vacunación incompleto; comparado con 68 (33.8%) con esquema de vacunación completo; 35 (17.4%) niños que ocuparon el lugar número 3 tuvo esquema de vacunación incompleto; comparado con 32 (15.9%) con esquema de vacunación completo. Con una mediana de 2 tanto en esquema de vacunación completo e incompleto. (Ver tabla y gráfico 4)

La edad de las madres se encontró distribuida de la siguiente manera: 17 a 22 años 22 (10.9%) en el grupo de niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 25 (12.4%) en el grupo con esquema de vacunación completo, 23 a 28 años 68 (33.8%) en el grupo de niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 58 (28.9%) en el grupo con esquema de vacunación completo, 29 a 34 años 65 (32.3%) en el grupo de niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 75 (37.3%) en el grupo de niños con esquema de vacunación completo, 35 a 40 años 33 (16.4%) en el grupo de niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 34 (16.9%) en el grupo de niños con esquema de vacunación completo. Con una mediana de 30 (25,33) en el grupo de esquema incompleto, comparado con una mediana de 29 (25,34) en el grupo de esquema completo (Ver tabla y gráfico 5).

El estado civil de las madres fue 44 (21.9%) solteras con niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 26 (12.9%) solteras con niños con esquema de vacunación completo; 69 (34.3%) casadas con niños con esquema de

vacunación incompleto, comparado con 77 (38.3%) casadas con niños con esquema de vacunación completo; 82 (40.8%) en unión libre con niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 92 (45.8%) solteras con niños con esquema de vacunación completo. (Ver tabla y gráfico 6)

Respecto al número de hijos de la madre y el esquema de vacunación se observó que las madres con un hijo tuvieron 73 (36.3%) hijos con esquema de vacunación incompleto, comparado con 84 (41.8%) con esquema de vacunación completo; las madres con dos hijos 81 (40.3%) hijos con esquema de vacunación incompleto, comparado con 75 (37.3%) con esquema de vacunación completo, madres con tres hijos 39 (19.4%) hijos con esquema de vacunación incompleto, comparado con 38 (18.9%) con esquema de vacunación completo; madres con cuatro hijos 5 (2.5%) hijos con esquema de vacunación incompleto, comparado con 3 (1.5%) con esquema de vacunación completo. Con una mediana en ambos grupos de 2. (Ver tabla y gráfico 7)

En cuanto al ingreso mensual familiar se encontró la siguiente distribución \$6,800 a \$11,599 67 (33.3%) en niños con esquema de vacunación incompleto comparado con 76 (37.8) en niños con esquema de vacunación completo; de \$2,700 a 6,999 85 (42.3%) en niños con esquema de vacunación incompleto comparado con 68 (33.8 %) en niños con esquema de vacunación completo; de \$2,6999 o menos 20 (10.0%) en niños con esquema de vacunación incompleto comparado con 29 (14.4) en niños con esquema de vacunación completo. (Ver tabla y gráfico 8).

La escolaridad de las madres fue la siguiente sin estudios 1 (0.5%) de los niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 0 (0.0%) de las madres de los niños con esquema de vacunación completo; primaria 5 (2.5%) madres con niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 9 (4.5%) de las madres con niños con esquema de vacunación completo; Secundaria 77 (38.3%) madres con niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 58 (28.9%) de las madres con niños con esquema de vacunación completo; Preparatoria 5 (2.5%) madres con niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 89 (44.3%) de las madres con niños con esquema de vacunación completo;

Universidad 37 (18.4%) madres con niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 45 (22.4%) madres con niños con esquema de vacunación completo. (Ver tabla y gráfico 9).

Se encontraron las siguientes ocupaciones en las madres: 111 (54.7%) amas de casa en el grupo de esquema de vacunación incompleto, comparado con 95 (47.3%) amas de casa en el grupo con esquema de vacunación completo; 6 (3.0%) trabajan por cuenta propia en el grupo con esquema de vacunación incompleto, comparado con 14 (7.0%) en el grupo con esquema de vacunación completo; 14 (7.0%) madres obreras en el grupo con esquema de vacunación incompleto, comparado con 13 (6.5%) madres obreras en el grupo con esquema de vacunación completo; 68 (33.8%) empleadas en el grupo con esquema de vacunación incompleto, comparado con 78 (38.8%) en el grupo con esquema de vacunación completo, 3 (1.5%) estudiantes en el grupo con esquema de vacunación incompleto, comparado con 1 (0.5%) estudiantes en el grupo con esquema de vacunación completo. (Ver tabla y gráfico 10).

Al analizar la religión de las madres se encontró: católica 156 (77.6%) en las madres de niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 161 (80.1%) en el grupo de niños con esquema de vacunación incompleto; cristiana 15 (7.5%) en el grupo de niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 14 (7.0%) en el grupo de niños con esquema de vacunación incompleto; sin religión 27 (13.4%) en el grupo de niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 20 (10.0%) en el grupo de niños con esquema de vacunación incompleto. (Ver tabla y gráfico 11).

El tiempo de traslado a la unidad de medicina familiar se distribuyó de la siguiente manera: menos de 30 minutos 43 (21.4%) para el grupo de esquema de vacunación completo, comparado con 58 (28.9%) para el grupo con esquema de vacunación completo; 30 minutos 104 (51.7%) para el grupo con esquema de vacunación completo, comparado con 97 (48.3%) para el grupo con esquema de vacunación completo; 60 minutos o más 54 (26.9%) para el grupo con esquema de vacunación

completo, comparado con 46 (22.9%) en el grupo de niños con esquema de vacunación completo. (Ver tabla y gráfico 12).

El medio de transporte a la unidad de medicina familiar presento los siguientes resultados: transporte público 152 (75.6%) del grupo de niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 151 (75.1%) del grupo de niños con esquema de vacunación completo; Vehículo propio 39 (19.4%) del grupo de niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 43 (21.4%) del grupo de niños con esquema de vacunación completo; Caminando 10 (5.0%) del grupo de niños con esquema de vacunación incompleto, comparado con 7 (3.5%) del grupo de niños con esquema de vacunación completo. (Ver tabla y gráfico 13).

El nivel de conocimiento de las madres sobre vacunas se clasifico en muy bueno, bueno, regular, y deficiente, encontrándose los siguientes resultados: en el grupo de niños con esquema de vacunación incompleto solo 2 personas (1.0%) tuvo conocimiento muy bueno, 31 (15.4%) conocimiento bueno, 96 (47.8%) conocimiento regular, y 72 (32.8%) conocimiento deficiente, comparado con el grupo de esquema de vacunación completo en el que el 7 (3.5%) tuvo conocimiento muy bueno, 41 (20.4%) conocimiento bueno, 104 (51.7%) conocimiento regular, y 49 (24.4%) conocimiento deficiente. (Ver tabla y gráfico 14).

Las vacunas que con mayor frecuencia no se aplicaron en los sujetos de estudios fueron con 96 (23.9%) influenza revacunación, 92 (22.9%) Influenza segunda dosis, 87 (21.6%) SR, 74 (18.4%) rotavirus tercera dosis, 58 (14.4%) Sabin, con 56 (13.9%) cada una influenza primera dosis y DPT, 22 (5.5%) rotavirus segunda dosis, 21 (5.2%) SRP refuerzo, 19 (4.7%) pentavalente cuarta dosis y hepatitis B tercera dosis, 18 (4.5%) pentavalente tercera dosis, 17 (4.2%) neumocócica refuerzo, 15 (3.7%) BCG, 13 (3.2%) SRP primera dosis y rotavirus primera dosis, 12 (3.0%) pentavalente segunda dosis y neumocócica segunda dosis, 8 (2.0%) hepatitis B primera dosis, 7 (1.7%) hepatitis B segunda dosis, y por ultimo con 7 (1.2%) pentavalente primera dosis y neumocócica primera dosis. (Ver tabla y gráfico 15).

Respecto a los motivos de no vacunación en los niños con esquema de vacunación incompleto los resultados fueron: La falta de vacuna 20.4 (82%), falta de tiempo 35 (8.7%), pandemia por Covid 19 22 (5.5%), falta de información 19 (4.7%), enfermedad del niño 19 (4.7%), motivos de trabajo 13 (3.2%), creencias 8 (2%), motivos de viaje 6 (1.5%). (Ver tabla y gráfico 16)

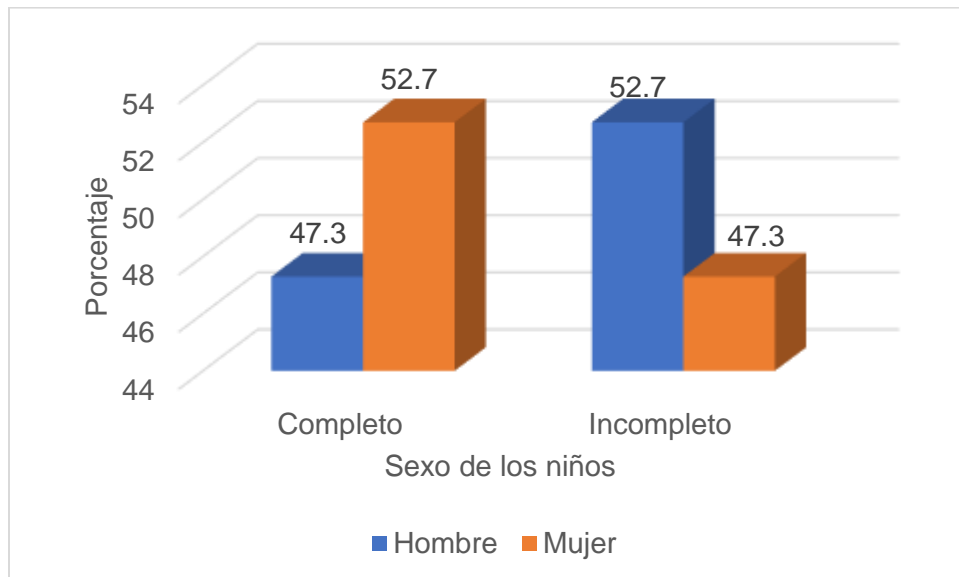
IX. TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla no. 1. Sexo de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto comparado con esquema de vacunación completo.

Sexo	Completo		Incompleto		Totales	
	n	%	n	%	n	%
Hombre	95	47.3	106	52.7	201	100
Mujer	106	52.7	95	47.3	201	100
Totales	201	100	201	100	402	100

n= Frecuencia, % Porcentaje

Gráfico no. 1. Sexo de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto comparado con esquema de vacunación completo.



Fuente: Tabla no. 3

Tabla no. 2. Factores de riesgo asociados a esquemas de vacunación incompletos comparado con esquemas de vacunación completos en niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64

Variable		Esquema de vacunación						
		Incompleto		Completo		p valor	OR	IC95%
		n	%	n	%			
Edad del niño	>60 meses	68	33.8	49	24.3	0.03	1.58	1.02,2.45
	< 60 meses	133	66.1	152	75.6			
Sexo	Hombre	106	52.7	95	47.2	0.31	1.24	0.84,1.84
	Mujer	95	47.3	106	52.7			
Número de hijo	Primogénito	111	55.2	102	50.7	0.36	1.19	0.80,1.77
	No primogénito	90	44.8	99	49.3			
Edad de la madre	< 20 años	6	2.98	12	5.97	0.14	0.48	0.17,1.31
	>20 años	195	97.0	189	94.0			
Estado civil	Sin pareja	50	24.9	32	15.9	0.02	1.74	1.06,2.86
	Con pareja	151	75.1	169	84.0			
Número de hijos de la madre	>3 hijos	8	3.9	4	1.9	0.24	2.04	0.60,6.89
	<3 hijos	193	96.0	197	98.0			
Ingresos mensuales	<\$11,000	172	85.6	173	86.1	0.88	0.96	0.54,1.68
	>\$11,000	29	14.4	28	13.9			
Escolaridad	Básica	83	41.3	67	33.3	0.09	1.4	0.93,2.11
	Media-superior	118	58.7	134	66.6			
Ocupación	Trabaja en casa	110	54.8	95	47.3	0.09	1.4	0.94,2.0
	Trabaja fuera de casa	91	45.2	106	52.7			
Religión	Con religión	174	86.6	181	90.0	0.27	0.71	0.38,1.31
	Sin religión	27	13.4	20	10.0			
Tiempo de traslado a la unidad	>30 minutos	54	26.9	46	22.8	0.35	1.23	0.78,1.94
	<30 minutos	147	73.1	155	77.2			
Medio de transporte	Público	162	80.6	158	78.6	0.61	1.13	0.69,1.83
	Transporte propio	39	19.4	43	21.4			
Conocimiento sobre vacunas	Deficiente	168	83.6	153	76.2	0.06	1.59	0.97,2.61
	Bueno	33	16.4	48	23.8			

n= Frecuencia, %= Porcentaje, OR: Odds Ratio, IC 95%: Intervalo de confianza al 95 por ciento

Tabla no. 3. Edad de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto comparado con esquema de vacunación completo.

Edad (meses)	Completo		Incompleto		Totales	
	n	%	n	%	n	%
0 a 12	90	44.8	56	27.9	146	36.3
13 a 24	25	12.4	32	15.9	57	14.2
25 a 36	20	10	32	15.9	57	14.2
37 a 48	11	14.5	18	14.5	26	6.5
49 a 60	6	3	21	10.4	27	6.7
61 a 72	10	5	22	10.9	32	8
73 a 84	10	5	17	8.5	27	6.7
85 a 96	13	6.5	17	8.5	30	7.5
97 a 108	16	8	12	6	28	7
Totales	201	100	201	100	402	100

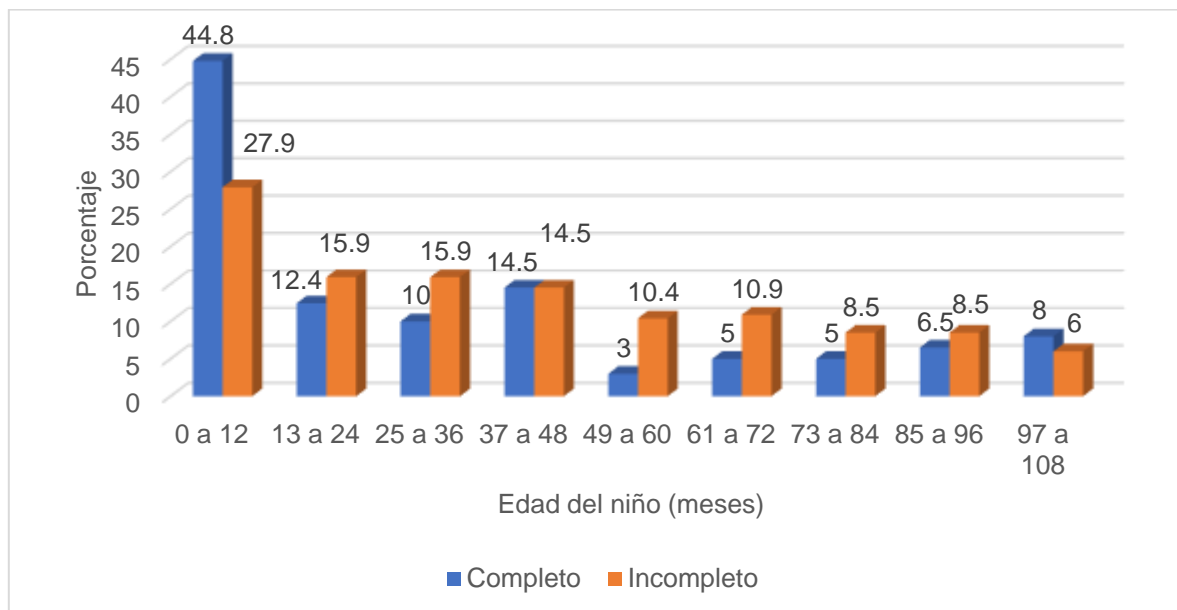
n= Frecuencia, % Porcentaje, RI= Rango intercuartilar

Esquema completo: Mediana 16, RI₂₅:4, RI₇₅:60

Esquema incompleto: Mediana 48, RI₂₅:11, RI₇₅:72

Fuente: Ficha de identificación

Gráfico no. 3. Edad de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto comparado con esquema de vacunación completo.



Fuente: Tabla no. 3

Tabla no. 4. Número de hijo que ocupa el niño de 0 a 9 años con esquema de vacunación incompleto comparado con esquema de vacunación completo.

Número de hijo que ocupa el niño	Esquema de vacunación					
	Incompleto		Completo		Total	
	n	%	n	%	n	%
1	90	44.8	99	49.3	189	47
2	69	34.3	68	33.8	137	34.1
3	35	17.4	32	15.9	67	16.7
4	4	2	2	1	2	0.5
5	2	1	0	0	2	0.5
6	1	0.5	0	0	1	0.2
Totales	201	100	201	100	402	100

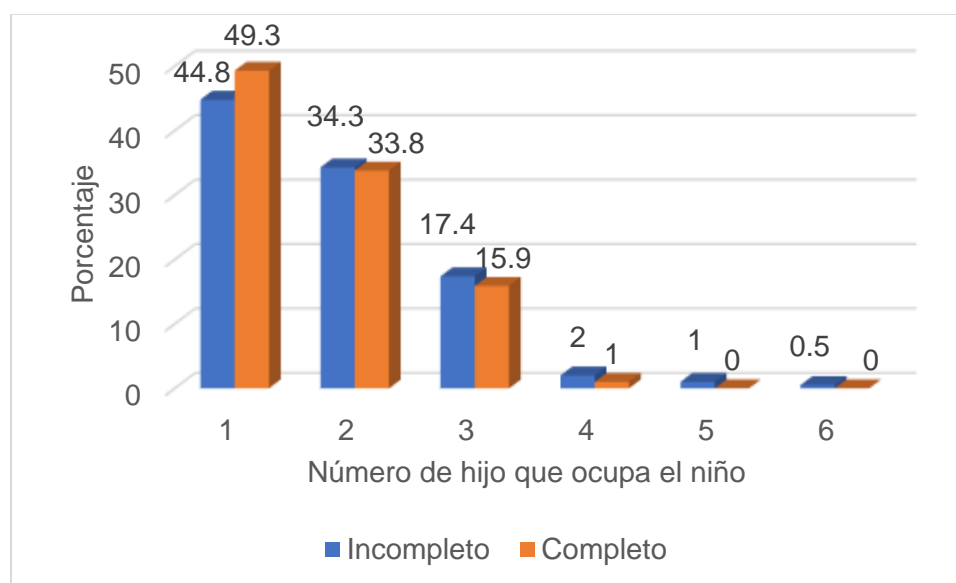
n= Frecuencia, % =Porcentaje

Esquema completo: Mediana 2, RI₂₅:1, RI₇₅:2

Esquema incompleto: Mediana 2, RI₂₅:1, RI₇₅:2

Fuente: Ficha de identificación

Gráfico no. 4. Número de hijo que ocupa el niño de 0 a 9 años con esquema de vacunación incompleto comparado con esquema de vacunación completo.



Fuente: Tabla 4

Tabla no. 5. Edad de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.

Edad de las madres (años)	Esquema de vacunación					
	Incompleto		Completo		Totales	
	N	%	n	%	n	%
17 a 22	22	10.9	25	12.4	47	11.7
23 a 28	68	33.8	58	28.9	125	31.3
29 a 34	65	32.3	75	37.3	140	34.8
35 a 40	33	16.4	34	16.9	67	16.7
41 a 46	12	6	6	3	18	4.5
47 a 52	1	0.5	3	1.5	4	1
Totales	201	100	201	100	402	100

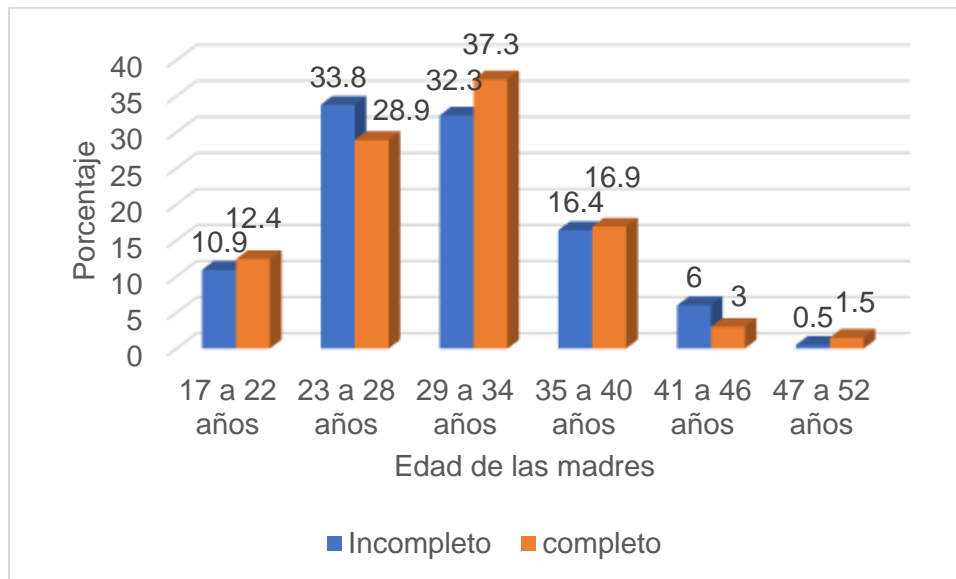
n= Frecuencia, % =Porcentaje

Esquema completo: Mediana 30, RI₂₅:25, RI₇₅:33

Esquema incompleto: Mediana 29, RI₂₅:25, RI₇₅:34

Fuente: Ficha de identificación

Gráfico no. 5. Edad de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.



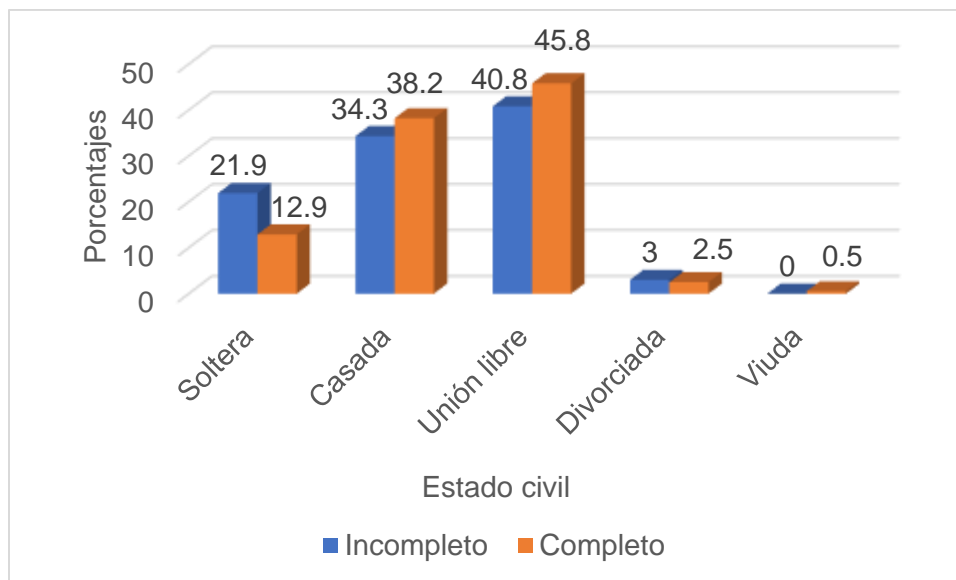
Fuente: Tabla 5

Tabla no. 6. Estado civil de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.

Estado civil	Esquema de vacunación					
	Incompleto		Completo		Total	
	n	%	n	%	n	%
Soltera	44	21.9	26	12.9	70	17.4
Casada	69	34.3	77	38.3	146	36.3
Unión libre	82	40.8	92	45.8	82	40.8
Divorciada	6	3	5	2.5	11	2.7
Viuda	0	0	1	0.5	1	0.2
Total	201	100	201	100	402	100

n= Frecuencia % Porcentaje
Fuente: Ficha de identificación

Gráfico no. 6. Estado civil de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.



Fuente: Tabla 6

Tabla no. 7. Esquema de vacunación según el número de hijos de la madre los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64.

Número de hijos de la madre	Esquema de vacunación					
	Incompleto		Completo		Total	
	N	%	N	%	N	%
1	73	36.3	84	41.8	157	39.1
2	81	40.3	75	37.3	156	39.8
3	39	19.4	38	18.9	77	19.2
4	5	2.5	3	1.5	8	2
5	2	1	1	0.5	3	0.7
6	1	0.5	0	0	1	0.2
Totales	201	100	201	100	402	100

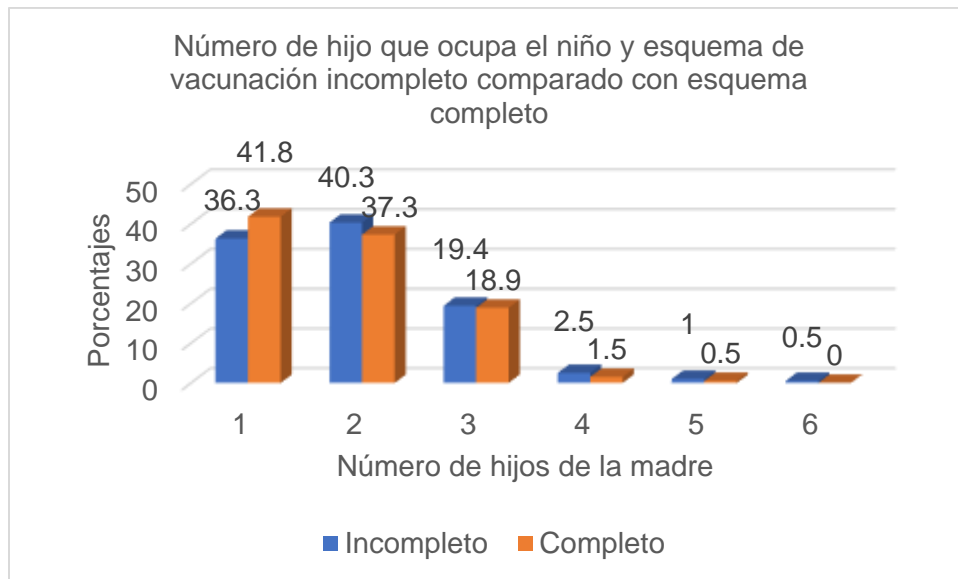
n= Frecuencia, % =Porcentaje

Esquema completo: Mediana 2, RI₂₅:1, RI₇₅:2

Esquema incompleto: Mediana 2, RI₂₅:1, RI₇₅:2

Fuente: Ficha de identificación

Gráfico no. 7. Esquema de vacunación según el número de hijos de la madre de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64.



Fuente: Tabla 7

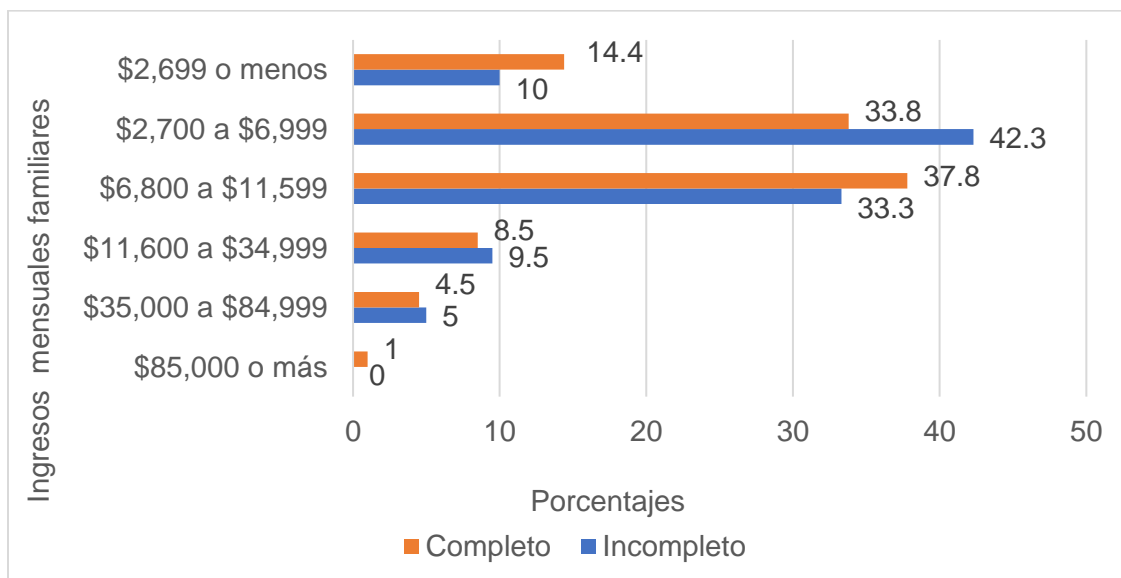
Tabla no. 8. Ingresos mensuales familiares de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.

Ingresos mensuales	Esquema de vacunación					
	Incompleto		Completo		Totales	
	n	%	n	%	n	%
\$85,000 o más	0	0	2	1	2	0.5
\$35,000 a \$84,999	10	5	9	4.5	19	4.7
\$11,600 a \$34,999	19	9.5	17	8.5	36	9
\$6,800 a \$11,599	67	33.3	76	37.8	143	35.6
\$2,700 a \$6,999	85	42.3	68	33.8	153	38.1
\$2,699 o menos	20	10	29	14.4	49	12.2
Totales	201	100	201	100	402	100

n= Frecuencia, % Porcentaje, Mediana: \$2,700 a \$6,999

Fuente: Ficha de identificación

Gráfico no. 8. Ingresos mensuales familiares de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.



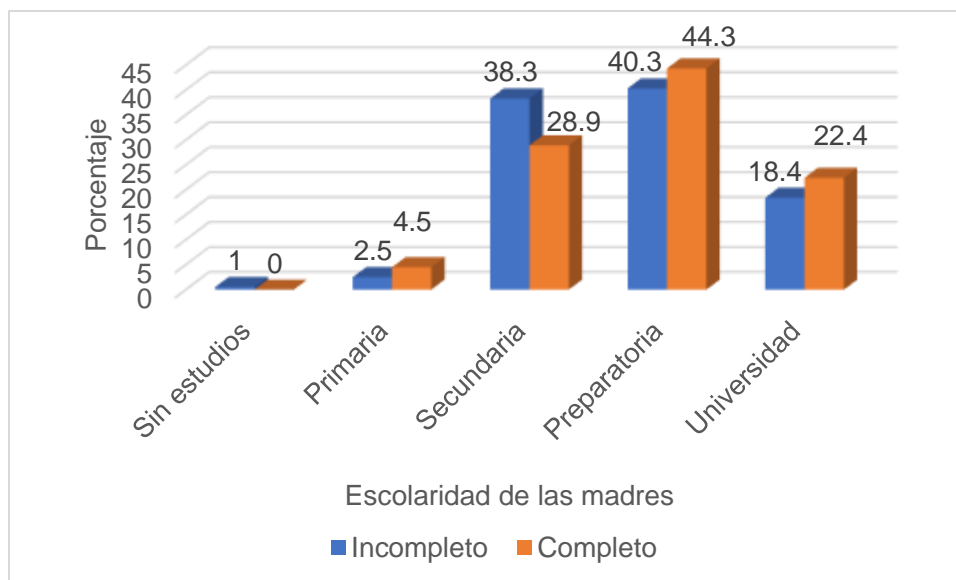
Fuente: Tabla 8

Tabla no. 9. Escolaridad de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.

Escolaridad	Esquema de vacunación					
	Incompleto		Completo		Totales	
	n	%	n	%	n	%
Sin estudios	1	0.5	0	0	1	0
Primaria	5	2.5	9	4.5	14	3.5
Secundaria	77	38.3	58	28.9	135	33.6
Preparatoria	81	40.3	89	44.3	170	42.3
Universidad	37	18.4	45	22.4	82	20.4
Totales	201	100	201	100	402	100

n= Frecuencia % Porcentaje
Fuente: Ficha de identificación

Gráfico no. 9. Escolaridad de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.



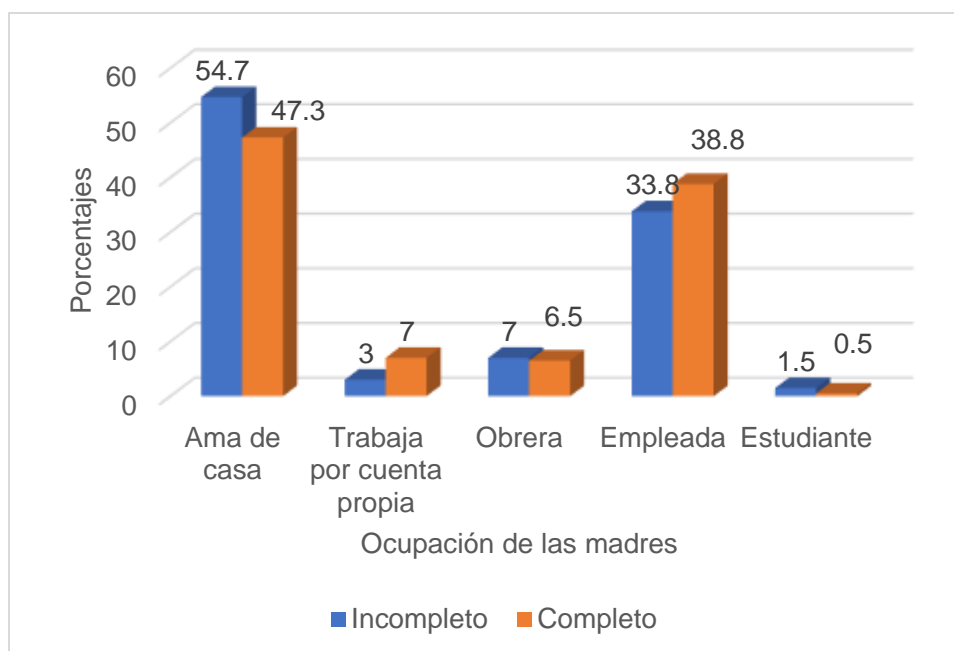
Fuente: Tabla 9

Tabla no. 10. Ocupación de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.

Esquema de vacunación						
Ocupación	Incompleto		Completo		Totales	
	n	%	n	%	n	%
Ama de casa	110	54.7	95	47.3	205	51
Trabaja por cuenta propia	6	3	14	7	20	5
Obrera	14	7	13	6.5	27	6.7
Empleada	68	33.8	78	38.8	146	36.3
Estudiante	3	1.5	1	0.5	4	1
Totales	201	100	201	100	402	100

n= Frecuencia % Porcentaje
Fuente: Ficha de identificación

Gráfica. 10. Ocupación de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.



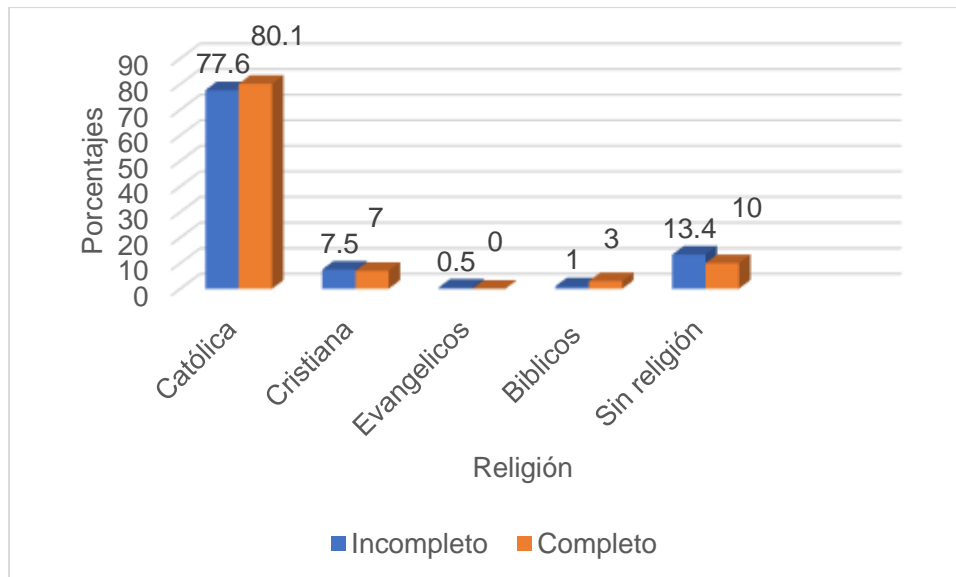
Fuente: Tabla 10

Tabla no. 11. Religión de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.

Religión	Esquema de vacunación					
	Incompleto		Completo		Totales	
	n	%	n	%	n	%
Católica	156	77.6	161	80.1	317	78.9
Cristiana	15	7.5	14	7	29	7.2
Evangélicos	1	0.5	0	0	1	0.2
Bíblicos	2	1	6	3	8	2
Sin religión	27	13.4	20	10	47	11.7
Totales	201	100	201	100	402	100

n= Frecuencia % Porcentaje
Fuente: Ficha de identificación

Gráfica. 11. Religión de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.



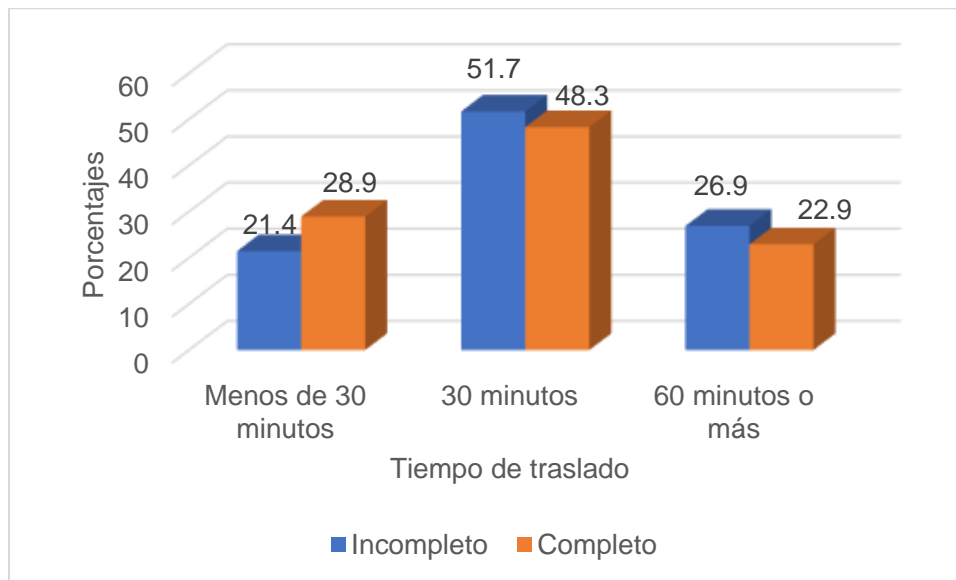
Fuente: Tabla 11

Tabla no. 12. Tiempo de traslado de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.

Esquema de vacunación						
Tiempo de traslado	Incompleto		Completo		Totales	
	n	%	n	%	n	%
Menos de 30 minutos	43	21.4	58	28.9	101	25.1
30 minutos	104	51.7	97	48.3	201	50
60 minutos o más	54	26.9	46	22.9	100	24.9
Totales	201	100	201	100	402	100

n= Frecuencia % Porcentaje
 Fuente: Ficha de identificación

Gráfica. 12. Tiempo de traslado de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.



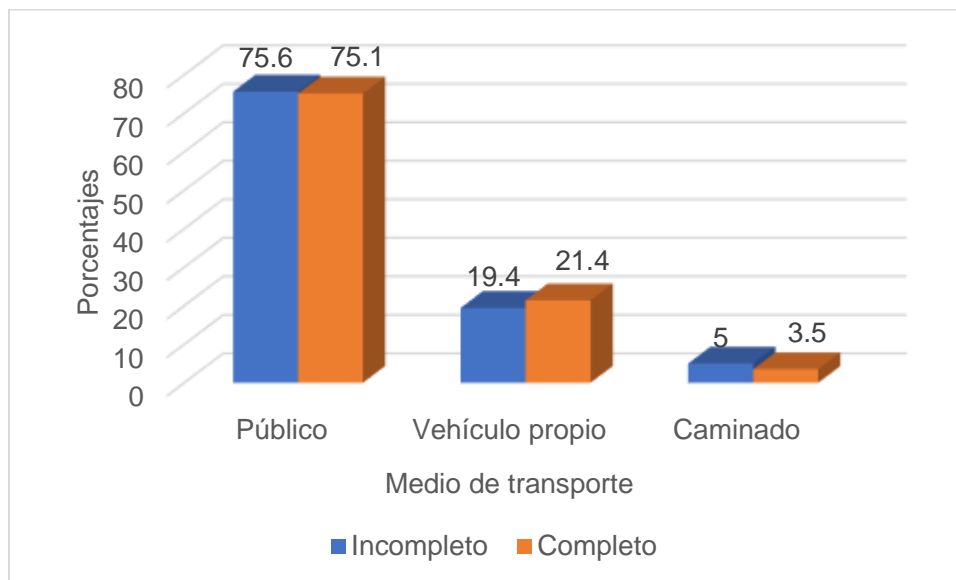
Fuente: Tabla 12

Tabla no. 13. Medio de transporte de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.

Esquema de vacunación						
Medio de transporte	Incompleto		Completo		Totales	
	n	%	n	%	n	%
Público	152	75.6	151	75.1	303	75.4
Vehículo propio	39	19.4	43	21.4	82	20.4
Caminado	10	5	7	3.5	17	4.2
Totales	201	100	201	100	402	100

n= Frecuencia % Porcentaje
Fuente: Ficha de identificación

Gráfica. 13. Medio de transporte de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.



Fuente: Tabla 13

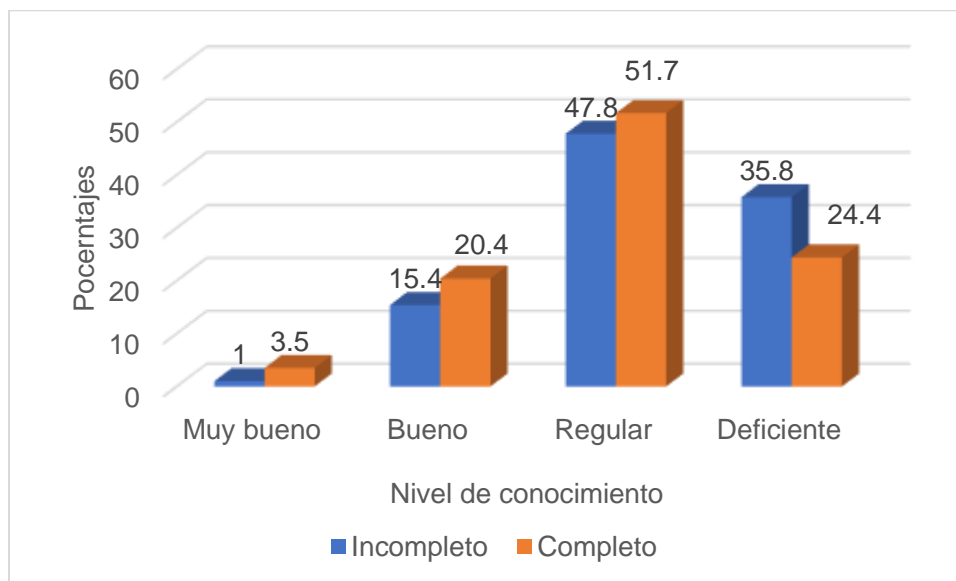
Tabla no. 14. Nivel de conocimiento de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.

Esquema de vacunación						
Nivel de conocimiento	Incompleto		Completo		Total	
	n	%	n	%	n	%
Muy bueno	2	1	7	3.5	9	2.2
Bueno	31	15.4	41	20.4	72	17.9
Regular	96	47.8	104	51.7	200	49.8
Deficiente	72	35.8	49	24.4	121	30.1
Total	201	100	201	100	402	100

n= Frecuencia % Porcentaje

Fuente: Test de conocimiento sobre vacunas

Tabla no. 14. Nivel de conocimiento de las madres de los niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto y esquema de vacunación completo.



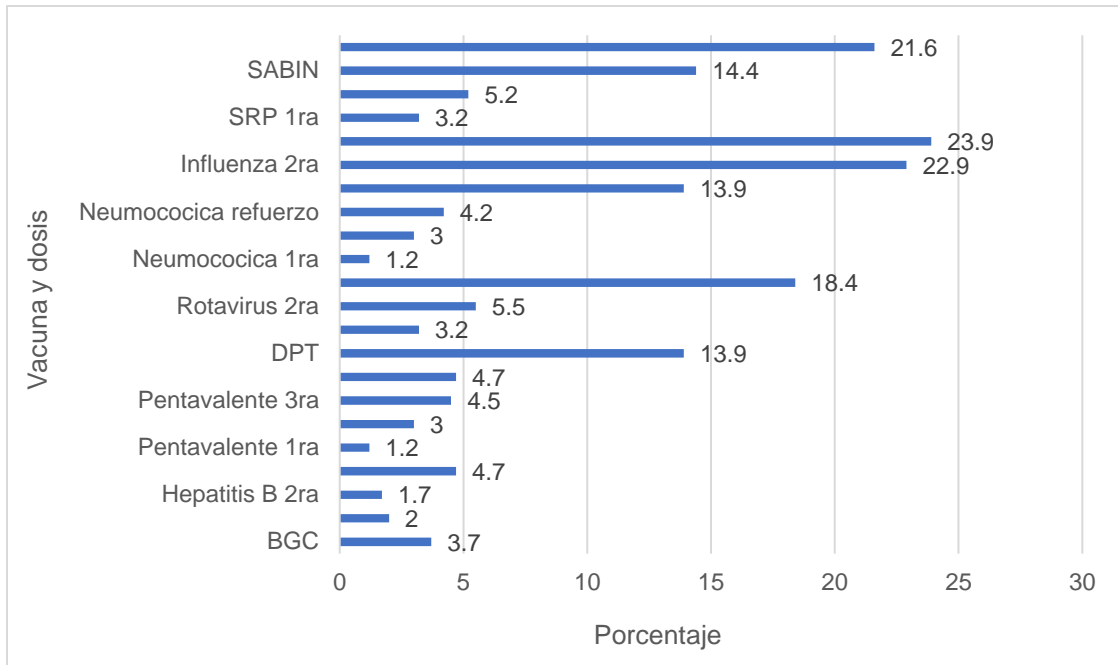
Fuente: Tabla 14

Tabla no. 15. Vacunas no aplicadas para la edad

Vacunas y dosis	n	%
BGC	15	3.7
Hepatitis B 1ra	8	2
Hepatitis B 2ra	7	1.7
Hepatitis B 3ra	19	4.7
Pentavalente 1ra	5	1.2
Pentavalente 2ra	12	3
Pentavalente 3ra	18	4.5
Pentavalente 4ra	19	4.7
DPT	56	13.9
Rotavirus 1ra	13	3.2
Rotavirus 2ra	22	5.5
Rotavirus 3ra	74	18.4
Neumococica 1ra	5	1.2
Neumococica 2ra	12	3
Neumococica refuerzo	17	4.2
Influenza 1ra	56	13.9
Influenza 2ra	92	22.9
Influenza revacunación	96	23.9
SRP 1ra	13	3.2
SRP refuerzo	21	5.2
SABIN	58	14.4
SR	87	21.6

n= Frecuencia % Porcentaje
Fuente: Cartilla de nacional de salud

Gráfica no. 15. Frecuencia de vacunas no aplicadas para la edad



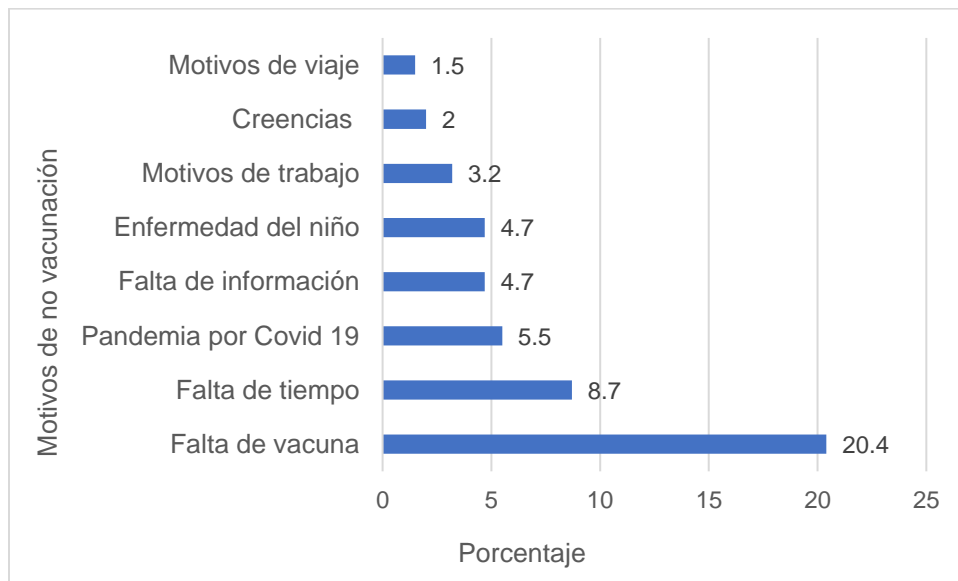
Fuente: Tabla 15

Tabla no. 16. Motivo de no vacunación en los niños de 0 a 9 años derechohabientes con esquema de vacunación incompleto de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto.

Motivo de no vacunación	Frecuencia	Porcentaje
Falta de vacuna	82	20.4
Falta de tiempo	35	8.7
Pandemia por Covid 19	22	5.5
Falta de información	19	4.7
Enfermedad del niño	19	4.7
Motivos de trabajo	13	3.2
Creencias	8	2
Motivos de viaje	6	1.5

n= Frecuencia % Porcentaje
 Fuente: Test de conocimiento sobre vacunas

Gráfico no. 16. Motivo de no vacunación en los niños de 0 a 9 años derechohabientes con esquema de vacunación incompleto de la Unidad de Medicina Familiar 64 con esquema de vacunación incompleto.



Fuente: Tabla 16

X. DISCUSIÓN

La vacunación es considerada una de las estrategias más rentables en prevención de enfermedades, promoción a la salud, principalmente en los menores de edad, previniendo con éxito muchas enfermedades graves. Su ejercicio en los servicios de salud representa equidad, eficiencia y efectividad de los mismos (19), pese a que México cuenta con una política bien establecida, de acuerdo a lo reportado por ENSANUT 2018-19 aún existen muchos niños que no están completamente vacunados, situación que se empeoró debido al aislamiento social por la Covid-19. Este estudio tuvo por objetivo conocer los factores de riesgo asociados a esquemas de vacunación incompletos en niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de medicina 64, ya que el conocimiento de los mismos permitirá desarrollar estrategias e intervenciones para lograr una cobertura de vacunación óptima.

En esta investigación la edad de los niños se distribuyó de la siguiente manera: en el grupo de esquema de vacunación completo, el rango de edad que predominó fue de 0 a 12 meses, de la misma manera para el grupo de esquema incompleto; a diferencia de lo descrito por Araujo de Correa (67) en la que la edad más frecuente fue de 12 a 36 meses. Esto puede deberse que es en esta etapa cuando las visitas al médico para el control del niño sano en nuestro país son más frecuentes en comparación a otras edades. Al evaluar la edad mayor de 5 años se demostró como un factor de riesgo estadísticamente significativo para que el niño presente esquema de vacunación incompleto; resultados congruentes con el estudio de Silva de Sousa (20) en donde se evaluó a niños de 13 hasta 36 meses, pese a que el rango de edad estudiado fue más corto si se demostró que a mayor edad mayor probabilidad de presentar inmunización incompleta; en su trabajo se concluyó que los niños de 25 a 35 meses de edad tienen más probabilidad de esquemas de inmunización incompleta, en contraparte Araujo Veras (67) reportó una asociación inversa y significativa con la edad. Esto pudiera explicarse debido a que a mayor edad las visitas a los servicios médicos son menores por lo que las oportunidades de vacunación disminuyen.

En lo que respecta al sexo del menor Ikuma Nozaki (68) encontró que las tasas de cobertura vacunal fueron discretamente mayores en niños varones respecto a las niñas, contrario a lo encontrado en esta investigación en donde la mayor proporción de esquema de vacunación completo fue en el sexo femenino. Pese a la diferencia en los resultados, en ambos estudios no se pudo concluir que el sexo fuera un factor de riesgo significativo.

El orden de nacimiento tercero o mayor se ha asociado con retraso en la vacunación (69,70,71). Situación refutada por Stein-Zamir y cols (72) quienes en su estudio israelí se encontró una asociación significativa respecto a el mayor orden de nacimiento del niño con altos porcentajes de vacunación infantil incompleta. Hallazgos opuestos a los que se obtuvieron ya que dicha asociación resulto estadísticamente no significativa ni ser un factor de riesgo. Resultado que pudo estar influenciado por el pequeño porcentaje de la muestra cuyo orden de nacimiento del niño fue tercero o mayor por lo que disminuyo la probabilidad de una p estadísticamente significativa.

Respecto a las características sociodemográficas de las madres son similares a la de otros estudios; en relación a la edad coincide con los estudios de Correa de Araujo, Buffarini R, y Woldu (41), en el que reportaron que la mayor proporción de las madres tenía entre 20 y 35 años de edad; en este estudio el 77.0% y el 78.6% de las madres para los grupos de esquema incompleto y completo respectivamente, disfrutó una edad de entre 17 a 34 años. El que la madre del niño tenga menos de 20 años de edad no aumento las probabilidades de desarrollar esquema incompleto. Al contrario de lo reportado por otras investigaciones en la que la el que la madre sea adolescente es un factor de riesgo (20), otros autores como Buffarini (19) encontraron de manera opuesta que la vacunación básica incompleta fue mayor en niños cuyas madres tenían más de 35 años. El resultado obtenido por la investigación pudo deberse a que solo el 4.5% de las madres de los niños presento una edad menor a 20 años.

Respecto al estado civil se encontraron diferencias a los descrito por Macias Parra (25) quien reporto que el mayor porcentaje de los niños con esquema de vacunación

incompleto tenían madres separadas, mientras que los hallazgos obtenidos arrojaron que solo el 40.8% de niños con esquema incompletos tuvieron madres en unión libre, comparado con 45.8% madres en unión libre con hijos con esquema de vacunación completo. En este estudio se logró identificar como factor de riesgo que la madre de los niños no cuente con una pareja, resultado concordante con lo encontrado por Francelena de Sousa (20) quien menciona que las madres sin parejas tenían mayor incompletion vacunal de sus hijos. Conviene subrayar que esto puede aumentar la posibilidad de que la madre tenga que trabajar fuera de casa, ocasionando que el contacto de los menores con el servicio de salud sea durante periodos de enfermedad, descuidando de manera secundaria las acciones preventivas correspondientes para la edad como lo son las vacunas, o resultado en alguna contraindicación del menor para la aplicación de los biológicos, por otro lado que la madre tenga que trabajar disminuye la posibilidad de acudir en más de una ocasión a la unidad de medicina familiar en busca de una vacuna cuando no hay disponibilidad de la misma.

Hablando de paridad en el estudio realizado por Romina Buffarini y cols (19) se encontró que la vacunación ampliada incompleta fue mayor con el aumento de la paridad siendo estadísticamente significativa para tres hijos o más comparado con tener un hijo. En este estudio no encontró una asociación entre la cantidad de hijos y el esquema de vacunación incompleto. Esto pudo deberse a que menos del 6% de la muestra tuvo más de 3 hijos por lo que la probabilidad de que el valor de p fuera estadísticamente significativa fue menor.

Se han estudiado los ingresos económicos como otro de factor que pudiera estar asociado a vacunación incompleta, ya que las tasas de coberturas en países en vías de desarrollo suelen ser menores respecto a otros países (20). Se encontró que la mayor parte de los sujetos de la investigación reportaron un ingreso de \$ 2,700 a \$6,999 en el grupo de esquema de vacunación incompleto; comparado con el 37.8% para esquema de vacunación completo que obtuvo un ingreso de \$6,800 a \$11,599; contrastando estos resultados con el estudio de Macias Parra (25) en el que el grupo con esquema incompleto predominó un ingreso del \$7,588 a \$12,645,

en el grupo de esquema de vacunación completo el ingreso en un 69% fue de \$3,794 a 7,587, es decir los niños con esquema de vacunación incompleto tuvo con mayor frecuencia un nivel económico más alto, situación también encontrada por Buffarini (19) quien obtuvo como hallazgo que los niños de familias acomodadas tienen un riesgo 1.15 veces más alto de incompletion sin embargo, se han encontrado resultados discrepantes en otras investigaciones, en este sentido Silva (20) menciona que pertenecer a un estrato socioeconómico bajo aumenta el riesgo 1,2 veces. Los resultados obtenidos pudieron deberse a la homogeneidad de los ingresos económicos de nuestra población, impidiendo una clara comparación entre dos estratos económicos ya que no hubo una cantidad suficiente de familias que pertenecieran al máximo ingreso considerado en la encuesta, y solo un pequeño porcentaje correspondió a la clase económica menor y mayor consideradas en el estudio.

De acuerdo a lo reportado por Silva y cols (20) se identificó que la baja escolaridad materna aumento de manera significativa la probabilidad de presentar inmunización incompleta. El 40.8% de las madres con hijos con esquema de vacunación incompleto encontrados en esta investigación tuvo escolaridad básica, comparado con 33.4% en el grupo de esquema de vacunación completo, resultados similares con el 36.2% de madres con escolaridad básica con hijos con esquema de vacunación incompletos reportado por Correa de Araujo (67) sin embargo, en este estudio el menor nivel educativo no represento un factor de riesgo.

Otra de las variables que fueron estudiadas fue la ocupación de la madre, en la que se encontró que el que trabaje en casa no es factor de riesgo, aunque mostro una tendencia a serlo. Resultados similares a los encontrados en la investigación de Ermias Bekele (73) quien dentro de sus resultados encontró que los niños cuyas madres no tenían una vida laboral no funcional tuvieron mayor porcentaje de esquemas de vacunación incompletos en comparación con los niños con esquema completo, sin embargo, de la misma manera a lo encontrado por este trabajo tampoco represento ser un factor de riesgo.

A lo que respecta a la religión Mouhamed Salam (74) obtuvo dentro los hallazgos que la mayor parte de las madres de los niños completamente inmunizados profesaban algún tipo de religión, sin embargo, esta asociación no tuvo significancia estadística, estos hallazgos fueron equivalentes a los encontrados en esta investigación en donde el mayor porcentaje de las madres que refirieron profesar una religión, no resultando ser un factor de riesgo. Este resultado puede deberse a que la religión que más predomina en el país es la católica, este grupo religioso se ha manifestado expresamente a favor de la vacunación tanto para la protección individual de la salud como reconocerla como una forma de procurar el bien común.

Al considerar el tiempo de traslado a la unidad de medicina familiar Didier Ekouevi (69) y cols mencionan que los niños cuyos padres tuvieron que caminar de por más de 30 minutos para llegar al servicio de salud tuvieron un riesgo de esquema de vacunación incompleto de 1.57 veces más en comparación con niños cuyos padres tuvieron que hacerlo en menos de media hora. Si comparamos los resultados obtenidos con los de este autor el tiempo de traslado mayor a 30 minutos no represento un factor de riesgo. Estos resultados pueden estar íntimamente relacionado con la estrategia de las semanas nacionales de vacunación en las cuales el personal de salud es quien acude con la población para completar o aplicar de manera masiva biológicos, por otro lado también menciona que una de las barreras para la inmunización son malas condiciones de las carreteras y la falta de medios de transporte y la lejanía del centro de salud de salud, en este estudio el medio de transporte no represento ser una barrera para la vacunación ya que pese a que la unidad de medicina familiar presta atención a varios municipios, actualmente se disponen de diversos medios de transporte tanto públicos como personales que pueden facilitar el acceso a la unidad, aunado a la situación de las semanas de vacunación antes mencionadas, además los padres tienen el derecho que buscar a través de otras instituciones cualquiera de las vacunas.

Woldu y cols (48) evaluaron el nivel de conocimientos de las madres sobre vacunación, encontrando un buen nivel de conocimiento sobre vacunas resulto un factor protector para esquemas de vacunación incompletos en comparación con sus

contrapartes. En esta investigación se encontró que las madres con un nivel de conocimiento regular fueron las que presentaron porcentajes mayores de esquemas de vacunación incompleto, sin embargo al compararlo con el grupo de niños con esquema de vacunación completo observamos que de manera similar el 51.7% obtuvo un nivel de conocimiento regular, no identificándose como factor de riesgo estadísticamente significativo sin embargo mantuvo una tendencia como factor de riesgo, por lo que se deberá en futuras investigaciones considerar el nivel de conocimientos dentro de las variables en estudio, ya que un desconocimiento sobre vacunas puede favorecer miedos injustificados a la vacunación.

En 2018-19 la encuesta nacional de salud y nutrición ENSANUT, reportó que a nivel nacional se logró una cobertura para BCG del 97.3% considerada optima mientras que, el resto de biológicos tuvieron una cobertura debajo del 86%, siendo las más bajas para la tercera dosis de hepatitis B, seguida de SRP. En nuestros resultados de encontró que la cobertura de BCG fue del (96.3%) situación que puede favorecerse debido a ser una vacuna de aplicación única al nacimiento y aplicada en muchas unidades previo al egreso hospitalario del menor, seguida de Hepatitis B primera dosis (98%), mientras que para el resto de vacunas se encontró una cobertura subóptima como el caso de pentavalente 1ra dosis (89.3%), neumocócica 1ra dosis (89.15), hepatitis 2da dosis; en el caso de la tercera dosis de hepatitis B la cobertura fue del (73.1%) y SRP del (61.9%) similar a lo encontrado por ENSANUT 2018 sin embargo, de manera general la vacuna con menor porcentaje de aplicación de acuerdo a la edad fue la vacuna anual antiinfluenza (23.9%), seguida de influenza 2da dosis (22.9%), la vacuna adicional SR (21.6%), cuarto lugar rotavirus tercera dosis (18.4%) y con un (13.9%) DPT e influenza primera dosis. Esto podría explicarse debido a que las visitas médicas son más frecuentes durante los primeros 6 meses de vida, y coinciden con la edad de aplicación de algunas las primeras vacunas, representando una oportunidad de vacunación. Cabe mencionar que algunos estudios nacionales (10,25) no consideran dentro de su metodología a la vacuna contra influenza ni a las vacunas consideradas como adicionales, al ser consideradas en este estudios se identificó que la vacuna que menos se aplica es influenza lo cual podría deberse a que es una vacuna que

únicamente se aplica en temporada invernal, además de ser de las vacunas que más efectos secundarios presenta, ocasionado preocupación de la madre a alguna de ellas, y pasando por alto su aplicación, mientras que en el caso de rotavirus tercera dosis es una vacuna que tiene un límite de aplicación de 6 meses 29 días por lo que si se excede este tiempo ya no podrá recuperarse, en nuestro estudio destaco DPT como una de las vacunas con menor cobertura, lo que discrepa con la cobertura del 92.6% reportado por Diaz-Ortega en 2018, es importante decir que el motivo referido por las madres para la no aplicación de este biológico fue la falta de disponibilidad en varias unidades de salud.

Finalmente, respecto a los motivos de para la falta de aplicación de vacunas se encontró principalmente la falta de vacunas (20.4%), falta de tiempo (8.7%) y la pandemia por Covid 19 (5.5%). Resultados equivalentes a los de Silva (20), estudio de cohorte prospectiva donde se reportó que la escasez de vacunas en los servicios de salud se asoció con un 28% más de inmunizaciones incompletas. Este es una problemática que no es reciente, sin embargo, se vio exacerbada con la pandemia por la Covid 19 que dificulto la disponibilidad de vacunas debió al cierre de fronteras.

XI. CONCLUSIONES

De la investigación que pretendió identificar los factores de riesgo asociados a esquemas de vacunación incompletos en niños de 0 a 9 años de edad en la Unidad de Medicina familiar 64 se puede concluir que la edad del niño mayor de 60 meses y que la madre no cuente con una pareja son factores de riesgo para un esquema de vacunación incompleto.

Las variables número de hijo que ocupa el niño entre sus hermanos, número de hijos de la madre, edad de la madre menor de 20 años, ingresos mensuales familiares menores de \$11,000, escolaridad básica, trabajo en casa, religión de la madre, así como el tiempo de traslado a la unidad de medicina familiar mayor a 30 minutos, uso de transporte público y nivel de conocimientos deficiente sobre vacunas no representaron factores de riesgo para esquema de vacunación incompleto.

Las vacunas que con mayor frecuencia no se aplicaron fueron en primer lugar segunda dosis de influenza, SR, Rotavirus tercera dosis, SABIN, DPT y primera dosis de influenza.

Los principales motivos para la falta de aplicación de vacunas fue en primer lugar la falta de vacuna, seguido por la falta de tiempo y la pandemia por la Covid-19.

XII.RECOMENDACIONES

Esta investigación permitió detectar factores de riesgo asociados a esquemas de vacunación incompletos en niños de 0 a 9 años, lo que permite trabajar en la creación de estrategias que permitan modificar el impacto que estos tienen en la prevención de enfermedades infecciosas que ocasionan un alto impacto en la morbimortalidad de los infantes, el impacto familiar, así como en los costos por hospitalizaciones en segundo nivel de atención. Por tal motivo se sugieren las siguientes recomendaciones, de tal manera que puedan ser llevadas a cabo por el equipo de salud del primer nivel de atención, con el objetivo de mejorar las condiciones de salud de los niños adscritos a esta unidad de medicina familiar.

- Se recomienda que para estudios futuros se amplíe el número de sujetos en estudio, para permitir una distribución más variada de las características sociodemográficas de la madre.
- Se sugiere considerar en estudios futuros la inclusión de otras variables que pudieran influir en la complitud del esquema de vacunación tales como lactancia materna, antecedente vacunal de la madre en el embarazo, embarazo planeado, capacitación a la madre por parte del equipo de salud, edad gestacional al nacimiento, entre otras.
- Se encontró en este estudio que el principal motivo para la falta de aplicación de vacunas fue la falta de disponibilidad del biológico a nivel nacional por lo que será fundamental garantizar la disponibilidad de vacunas a nivel nacional.
- Las principales vacunas que no se aplicaron fueron aquellas vacunas que suelen ser aplicadas en durante las campañas nacionales de vacunación, las cuales fueron suspendidas durante la pandemia por la Covid-19, situación que agravo ya presente incomplitud del esquema de vacunación; por ello se recomienda no suspender las semanas nacionales de vacunación, así como

el programa de vacunación permanente en futuros rebrotes de infecciones por Covid-19 o en alguna otra situación de contingencia sanitaria, ya que el impacto que tiene sobre la cobertura de vacunación podría llegar a representar un riesgo importante para la salud pública.

- Reforzar el programa PREVENIMSS sobre prevención y control de enfermedades que otorga la Unidad de Medicina Familiar 64, para mejorar la cobertura de vacunación.
- Se recomienda al personal médico evitar las oportunidades perdidas de vacunación, fortaleciendo la estrategia de las 5, R's del chequeo PREVENIMSS (Revisar cartilla nacional de salud, Referir a los módulos PREVENIMSS, Realizar todas las acciones del chequeo PREVENIMSS, Registrar todas las acciones realizadas, Realizar búsqueda de derechohabientes con chequeos incompletos o sin ellos), independientemente de la causa de asistencia del menor a la unidad de medicina familiar, poniendo especial atención en los niños mayores de 60 meses, así como en hijos de madres sin pareja.
- Se sugiere al personal médico capacitar de manera constante a la madre, o al cuidador del menor, sobre los beneficios de las inmunizaciones, orientar sobre las fechas de administración de las vacunas, impacto de la falta de vacunas en la salud del niño, con el objetivo de disminuir la presencia de miedos injustificados a la vacunación.
- Se recomienda a las áreas de educación en salud capacitación constante en temas de inmunización para profesionales de la salud, con el objetivo de evitar el desconocimiento de los calendarios de vacunación, contraindicaciones, efectos adversos.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Canouï E, Launay O. Histoire et principes de la vaccination. *Revue des Maladies Respiratoires* [Internet].2018;36(1):74–81. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0761842518309719>
2. Plotkin S. History of vaccination. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2014;111(34):12283–12287.
3. Andrus JK, Bandyopadhyay-Sankar A, Danovaro-Holliday MC, Dietz V, Domingues C y cols. The past, present and future of immunization in the Americas. *Rev Panam Salud Publica*. 2017;41:1–5.
4. Santos JI. El Programa Nacional de Vacunación: orgullo de México. *Rev Fac Med UNAM*. 2009;45(3):142–153.
5. Ettienne CF. Expanded Program in immunization in the Americas: 40 years. *Rev Panam Salud Publica*. 2017;41: e139
6. Organización Panamericana de la Salud. Plan de acción sobre inmunización. 69º Sesión del comité regional de la OMS para las Américas. Organización mundial de la Salud. Washington. 2017: 1-12
7. Lombardo-Aburto E. Falsas contraindicaciones de las vacunas. *Acta Pediátrica de México*. [Internet]. 2019;40(6):358-362. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18233/APM40No6pp358-3621935>
8. Shamah-Levy T, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Gaona-Pineda EB, Gómez-Acosta LM, Mendoza -Alvarado LR, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública. 2020: 11-268.
9. Díaz-Ortega JL, Ferreira-Guerrero Iizabeth, 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 Publica de México*. 2013;55(SUPPL.2):289–99.
10. Díaz-Ortega JL, Cruz-Hervert LP, Ferreira-Guerrero E, Ferreyra-Reyes LD, Delgado-Sánchez G, García-García M de L. Cobertura de vacunación y

proporción de esquema incompleto en niños menores de siete años en México. *Salud Pública de México*. 2018;60(3, may-jun):338-345

11. Centro estatal de vigilancia epidemiológica y control de enfermedades. Perfil epidemiológico de niños, niñas y adolescentes del Estado de México. [Internet] Gobierno del Estado de México. 2018.[Consultado May 2022]. Disponible en: <https://salud.edomex.gob.mx>
12. Pollard AJ, Bijker EM. A guide to vaccinology: from basic principles to new developments. *Nature Reviews Immunology*. 2021 Feb 22;21(2):83–100.
13. Vargas-Almanza I de J, Aragón-Nogales R, Miranda-Novales MG. Situación actual del sarampión en México y en el mundo. *Rev Mex Pediatr*. 2019;86(4):133–7.
14. Carias C, Pawaskar M, Nyaku M, Conway JH, Roberts CS, Finelli L, et al. Potential impact of COVID-19 pandemic on vaccination coverage in children: A case study of measles-containing vaccine administration in the United States (US). *Vaccine*. 2021 Feb;39(8):1201–4.
15. Lo NC, Hotez PJ. Public Health and Economic Consequences of Vaccine Hesitancy for Measles in the United States. *JAMA Pediatrics*. 2017 Sep 1;171(9):887.
16. Red local de consulta. Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet]. México. [Consultado 2022 May]. Disponible en: 11.111.15.35/RLC/Acceso.aspx.
17. Factor de riesgo [Internet]. Revista electrónica de Portales Médicos. [Consultado 2020 Ene]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/?s=factor+de+riesgo>
18. Cruz-Piqueras M, Rodríguez-García de Cortazar A, Hortal-Carmona J, Padilla-Bernáldez J. Vaccine hesitancy: discourse analysis of parents who have not fully or partially vaccinated their children. *Gaceta Sanitaria* [Internet]. 2019;33(1):53–59. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.07.004>

19. Buffarini R, Barros FC, Silveira MF. Vaccine coverage within the first year of life and associated factors with incomplete immunization in a Brazilian birth cohort. *Archives of Public Health*. 2020;78(1):1–8.
20. Silva F de S, Barbosa YC, Batalha MA, Ribeiro MRC, Simões VMF, Branco MDRFC, et al. Incompletude vacinal infantil de vacinas novas e antigas e fatores associados: Coorte de nascimento BRISA, São Luís, Maranhão, Nordeste do Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2018;34(3): 3-20.
21. Kiely M, Boulianne N, Talbot D, Ouakki M, Guay M, Landry M, et al. Impact of vaccine delays at the 2, 4, 6 and 12 month visits on incomplete vaccination status by 24 months of age in Quebec, Canada. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1–15.
22. Ekouevi DK, Gbeasor-Komlanvi FA, Yaya I, Zida-Compaore WI, Boko A, Sewu E, et al. Incomplete immunization among children aged 12-23 months in Togo: A multilevel analysis of individual and contextual factors. *BMC Public Health*. 2018;18(1):1–10.
23. Escobar-Díaz F, Osorio-Merchán BM, de la Hoz-Restrepo F. Motivos de no vacunación en menores de cinco años en cuatro ciudades colombianas. *Rev Panam de Salud Pública*. 2017;(41):1-6
24. Yokokura AVCP, da Silva-Moura AA, Bernardes-Ferreira AC, Lamy-Filho F, Seabra-Soares BAMT, Lima-Cabra NA, et al. Vaccination coverage and factors associated with incomplete basic vaccination schedule in 12-month-old children, São Luís, Maranhão State, Brazil, 2006. *Cadernos de Saude Publica*. 2013;29(3):522–34.
25. Macías-Parra M, Montalvan-Jarquín GA, Gutiérrez-Castrellon P, Rodríguez-Weber MÁ, González-Saldaña N, Saltigeral-Simental P. 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*. 2008;21.22(86):41–7.
26. Perspectivas culturales sobre vacunación [Internet]. *Medicine T college of physicians of Philadepihia B of american*. EUA. 2018.

27. LeBlanc, S. Parents use religion to avoid vaccines. *Washington Post*. Oct. 18, 2007;155-163.
28. Kibongani-Volet A, Scavone C, Catalán-Matamoros D, Capuano A. Vaccine Hesitancy Among Religious Groups: Reasons Underlying This Phenomenon and Communication Strategies to Rebuild Trust. *Frontiers in Public Health*. 2022 Feb 7;10.1-3
29. Moraga-Llop FA, Fernández-Prada M, Grande-Tejada AM, Martínez-Alcorta LI, Moreno-Pérez D, Pérez-Martín JJ. Recovering lost vaccine coverage due to COVID-19 pandemic. *Vacunas*. 2020 Jul 1;21(2):129–35.
30. Saxena S, Skirrow H, Bedford H. Routine vaccination during covid-19 pandemic response. *BMJ*. 2020 Jun 2;18 (3):80-88.
31. Russo R, Bozzola E, Palma P, Corsello G, Villani A. Pediatric routine vaccinations in the COVID 19 lockdown period: the survey of the Italian Pediatric Society. *Italian Journal of Pediatrics*. 2021;47(1):1-4.
32. O'Leary ST, Trefren L, Roth H, Moss A, Severson R, Kempe A. Number of Childhood and Adolescent Vaccinations Administered Before and After the COVID-19 Outbreak in Colorado. *JAMA Pediatrics*. 2021 Mar 1;175(3):305-307.
33. SeyedAlinaghi S, Karimi A, Mojdeganlou H, Alilou S, Mirghaderi SP, Noori T, et al. Impact of COVID-19 pandemic on routine vaccination coverage of children and adolescents: A systematic review. *Health Science Reports*. 2022 Mar 18;5(2): 6-12.
34. Asociación Mexicana de Vacunología. Bajas coberturas de vacunación en México [Internet]. *Vacunacion.org*. [citado el 18 de abril de 2022]. Disponible en: https://vacunacion.org/ver_entrada/71-Bajas+coberturas+de+vacunaci%C3%B3n+en+M%C3%A9xico.
35. Doubova S, Leslie HH, Kruk ME, Pérez-Cuevas R, Arsenault C. Disruption in essential health services in Mexico during COVID-19: an interrupted time series analysis of health information system data. *BMJ Global Health*. 2021 Sep;6(9):e006204.

36. Alves JG, Figueiroa JN, Urquia ML. Impact of COVID-19 on immunization of Brazilian infants. *International Journal of Infectious Diseases*. 2021 Jun;107:252–3.
37. MacDonald NE, Comeau JL, Dubé È, Bucci LM. COVID-19 and missed routine immunizations: designing for effective catch-up in Canada. *Canadian Journal of Public Health*. 2020 Aug 1;111(4):469–72.
38. Véliz L, Campos C, Vega P. Conocimiento y actitudes de los padres en relación a la vacunación de sus hijos. *Rev Chilena de Infectología*. 2016;33(1):30–37.
39. Estudio de conocimientos, actitudes, practicas en Inmunizaciones. Comunidad Santa Eduvigis. 2008. Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI). 2008.
40. Correa SI. Factores que influyen en el nivel de conocimiento de las madres de niños de 5 y 6 años, relacionado al cumplimiento del esquema de vacunación, en los Servicios de Inmunización del Hospital y Centro Integrador Comunitario de la Ciudad de Puerto Esperanza. *Rev Med UNAM*. 2016
41. Woldu-Anbesu E, Abubeker SA, Berhe BM. Age-appropriate vaccination practice and associated factors among mothers of children aged less than one year in the pastoral community of Afar region, Ethiopia. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2021 Sep 2;17(9):3178–85.
42. Chanie MG, Ewunetie GE, Molla A, Muche A. Determinants of vaccination dropout among children 12-23 months age in north Gondar zone, northwest Ethiopia, 2019. *Plos one*. 2021 Feb 8;16(2):e0246018.
43. Smith LE, Amlôt R, Weinman J, Yiend J, Rubin GJ. A systematic review of factors affecting vaccine uptake in young children. *Vaccine*. 2017 Oct;35(45):6059–69.
44. Hernández-Ávila M, Palacio-Mejía LS, Hernández-Ávila JE, Charvel S. Vacunación en México: coberturas imprecisas y deficiencia en el seguimiento

de los niños que no completan el esquema. Salud pública de México. 2020;62(2):215–24.

45. José LDO, Pablo Cruz HL, Guerrero Ferreira E, Ferreyra Reyes LD, Delgado Sánchez G, García García M de L. Cobertura de vacunación y proporción de esquema incompleto en niños menores de siete años en México. Salud Publica. 2018;60(0):338–46.
46. Edad [internet] Powered by oxford Lexico. [Consultado 2021 jun]. Disponible en: <https://www.lexico.com/es/definicion/edad>
47. Sexo. [Internet] Organización Mundial la Salud 2021 [consultado 2021 May 03. Disponible en: <https://www.who.int/topics/gender/es/>
48. Woldu Anbesu E, Abubeker SA, Berhe BM. Age-appropriate vaccination practice and associated factors among mothers of children aged less than one year in the pastoral community of Afar region, Ethiopia. Human Vaccines & Immunotherapeutics. 2021 Sep 2;17(9):3178–85.
49. Gonzalez D. Factores que intervienen en el cumplimiento del calendario de vacunación en las madres con niños menores de un año en el Centro de Salud de Mala, 2011. Universidad Nacional de San Marcos. 2011; 53
50. Contreras-Miranda MJ, López-Mora G, López-Orozco S, et. al. Influencia del conocimiento en las actitudes en madres con niños menores de 5 años ante el esquema de vacunación. Rev Mex Forense. 2021, 7(1):39-55
51. Ingresos [internet]. Enciclopedia Banrepcultural. [Consultado 2021 jun]. Disponible en: <https://enciclopedia.banrepcultural.org>
52. Escolaridad media de la población. [internet] [consultado 2021 abr]. Disponible en: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/03/CS03a-2010.pdf>
53. Ocupación [Internet]. Ecured [consultado 2021 abr] Disponible en: <https://www.ecured.cu/Ocupación>.

54. Diccionario de la Real academia española [internet]. [consultado 2021 abr]. Disponible en: <https://dle.rae.es/religi3n>.
55. Tiempo de traslado. [internet]. Observatorio urbano local Riviera Maya. [consultado 2021 abr]. Disponible en: <https://ourbano.uqroo.mx>
56. Tipos de transporte. [Internet] Economipedia. 2021. [consultado 2021 abr]. Disponible en: <https://economipedia.com>
57. Concepto Definición Conocimiento [internet]. [consultado 2021 abr]. Disponible en: <https://conceptodefinicion.de/conocimiento/>
58. Lagos Huachaca B, Mendoza Castro Y del R. Factores socioculturales de madres relacionado con la baja cobertura de inmunizaciones de niños menores de 5 años de la jurisdicción del centro de salud Palmapampa, Distrito Samugari -Provincia de la Mar-2013 [Tesis licenciatura]. 2014.
59. Salud S de. ¿Para qué sirve la Cartilla Nacional de Salud? [internet]. México [consultado 2021 abr]. Available from: <https://www.gob.mx/salud/articulos/para-que-sirve-la-cartilla-nacional-de-salud?idiom=es>
60. Vázquez-Santaella J. Los orígenes de la Cartilla Nacional de Vacunación. Acta Pediátrica de México. 2014;35(4):257.
61. Cartillas nacionales de salud. [Internet] Estado de México [consultado 2021abr]. Disponible en: [https://salud.edomex.gob.mx/sem/cartillas_nacionales#:~:text=El%20prop%C3%B3sito%20fundamental%20de%20las,los%20grupos%20de%20edad%20considerados](https://salud.edomex.gob.mx/sem/cartillas_nacionales#:~:text=El%20prop%C3%B3sito%20fundamental%20de%20las,los%20grupos%20de%20edad%20considerados.). 2018.
62. Código de Nuremberg. Código de Nuremberg: Normas éticas sobre experimentación en seres humanos. Com Nac Bioet [Internet]. 1947;1. [Internet]. Available from: <http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/normatividad/normatinternacional/2.INTL.Cod.Nuremberg.pdf>
63. Mundial M. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Gac Med Mex. 2001;(137(4)):387–90.

64. Ho LM, Hodulik KL, Suhocki P V., Hurwitz LM, Paulson EK. Principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación. Comisión nacional para la protección de los sujetos humanos de Investigación Biomédica y del Comportamiento. *Obs Bioética i Dret.* 2008;32(3):475–9.
65. DOF. Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM 012-SSA2-1994, para la prestación de servicios de atención primaria de salud. 323.
66. Hurtado M de la M. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. D Of la Fed [Internet]. 2005;1–23. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
67. de Araújo Veras AAC, da Fonseca Lima EJ, Caminha M de FC, da Silva SL, de Castro AAM, Bernardo ALB, et al. Vaccine uptake and associated factors in an irregular urban settlement in northeastern Brazil: a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2020 Dec 22;20(1):1152.
68. Nozaki I, Hachiya M, Kitamura T. Factors influencing basic vaccination coverage un Myanmar: secondary análisis of 2015 Myanmar demographic and health suvey data. *BMC Public Health.* 2019; 19:249: 1-8.
69. Ekouevi DK, Gbeasor-Komlanvi FA, Yaya I, Zida-Compaore WI, Boko A, Sewu E, et al. Incomplete immunization among children aged 12-23 months in Togo: A multilevel analysis of individual and contextual factors. *BMC Public Health.* 2018;18(1):1–10.
70. Lernout T, Theeten H, Hens N, Braeckman T, Roelants M, Hoppenbrouwers K, et al. Timeliness of infant vaccination and factors related with delay in Flanders, Belgium. *Vaccine.* 2014 Jan;32(2):284–289.
71. Pavlopoulou ID, Michail KA, Samoli E, Tsiftis G, Tsoumakas K. Immunization coverage and predictive factors for complete and age-appropriate vaccination among preschoolers in Athens, Greece: a cross- sectional study. *BMC Public Health.* 2013 Dec 2;13(1):908.

72. Stein-Zamir C, Israeli A. Timeliness and completeness of routine childhood vaccinations in young children residing in a district with recurrent vaccine-preventable disease outbreaks, Jerusalem, Israel. *Eurosurveillance*. 2019 Feb 7;24(6).
73. Bekele-Enyew E, Abadi-Tareke A. Vaccination status and factors associated among children age 12-23 months in Ethiopia, base on 2016 EDHS: logit based multinomial regression análisis. *Plos one*. 2022. 17(2): e0264004.
74. Salam-Mbengue MA, Sarr M, Faye Adama, et. al. Determinants of complete immunization among senegalese children aged 12-23 months: evidence from the demographic and health survey. *BMC Public Health*. 2017. 17: 630: 1-9

XIV. ANEXOS

XIV.1 Anexo 1: Dictamen de aprobación

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS	
Dictamen de Aprobado		
Comité Local de Investigación en Salud 1408 U MED-NOVELLA NUM 94		
Registro COFEPRIS SF CE LS 104 040 Registro COBROFÉCICA COBROFÉCICA LS CEI 863 2818041		
FECHA Miércoles, 30 de Junio de 2021		
Mra. FATIMA KORINA GAYTAN NUÑEZ		
PRESENTE		
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título Factores de riesgo asociados a esquema de vacunación incompleta comparado con esquema de vacunación completa en niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 54 que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es A P R O B A D O .		
Número de Registro Institucional R-2021-1408-021		
De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.		
ATENTAMENTE		
 MARIA ISABEL RAMIREZ MURILLO Presidenta del Comité Local de Investigación en Salud No. 1408		
Firma		
IMSS		
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL		

XIV.2 Anexo 2: Consentimiento informado

	<p style="text-align: center;">INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLITICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p> <p style="text-align: center;">Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)</p>
Nombre del estudio:	Factores de riesgo asociados a esquema de vacunación incompleto comparado con esquema de vacunación completo en niños de 0 a 9 años derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 64
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Tlalnepantla de Baz, Estado de México, de
Número de registro institucional:	R-2021-1408-021
Justificación y objetivo del estudio:	La importancia de la vacunación está en que evita enfermedades que pueden ocasionar muerte, desnutrición, el atraso en el crecimiento corporal, protege a las familias de gastos importantes en consultas, hospitalizaciones y medicamentos, finalmente promueve el acercamiento de las familias a las unidades médicas. El objetivo de esta investigación es conocer cuáles son las situaciones de los niños de 0 a 9 años que se relacionan a la falta de aplicación de vacunas completas para la edad del niño comparado con niños de 0 a 9 años que tienen las vacunas completas para su edad.
Procedimientos:	Si usted decide de manera voluntaria participar, le realizaremos una serie de preguntas generales como edad y sexo de su hijo, su edad, estado civil, número de hijos, ingresos mensuales, escolaridad y ocupación, también se le hará un cuestionario sobre conocimiento de vacunas, por último, le solicitaremos la cartilla nacional de salud del niño que trae a vacunar, para identificar el número de vacunas que tiene su hijo.
Posibles riesgos y molestias:	Las preguntas que le realizaremos no presentan ningún riesgo potencial, sin embargo, si alguna de las preguntas le causa incomodidad, tiene derecho a no responderla.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Usted no obtendrá algún beneficio al participar en este estudio, pero se pretende que con la investigación se obtengan conocimientos que permitan a los médicos identificar cuáles son las situaciones de los niños de 0 a 9 años que se relacionan a la falta de aplicación de vacunas completas para la edad del niño y así poder crear estrategias para poder cambiarlas.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Usted podrá solicitar el resultado que obtenga del cuestionario que realice.

Participación o retiro:	Si en algún momento de la durante la realización de las encuestas usted decide retirarse podrá realizarlo en el momento que desee, no se obligara a continuar, sin que esto afecte la forma en que lo tratan en la unidad de medicina familiar 64 o en alguna otra institución perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social
Privacidad y confidencialidad:	La información que proporcione será totalmente confidencial y de uso exclusivo para el investigador, garantizando que no se divulgará información que permita su identificación en caso de presentarse o difundirse en foros académicos o publicaciones por lo que se le asignara un número de folio a su cuestionario.
La Declaración de consentimiento:	
Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:	
<input type="checkbox"/> No acepto participar en el estudio. <input type="checkbox"/> Si acepto participar en el estudio.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Responsable:	E. EN. M. F Fátima Korina Gaytán Núñez 5535221206 fatima.gaytan@imss.gob.mx
Colaboradores:	M.C Cinthia Dayanna Aldama Hernández 5562872432 dayanna.aldama@gmail.com
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comité.eticainv@imss.gob.mx	
_____ Nombre y firma del participante	<u>M. C Cinthia Dayanna Aldama Hernández</u> Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1 _____ Nombre, dirección, relación y firma	Testigo 2 _____ Nombre, dirección, relación y firma
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.	
Clave: 2810-009-013	

9. ¿Cuál es su ocupación?

1. Ama de casa
2. Trabaja por cuenta propia
3. Obrera
4. Empleada
5. Estudiante

10. ¿Cuál es su religión?

1. Católica
2. Cristiana
3. Evangélicos (Protestantes y pentecostales)
4. Bíblicos (Testigos de Jehová, adventistas, mormones)
5. Sin religión

11. ¿Cuál es el tiempo de traslado de su casa a la unidad de medicina familiar?

1. Menos de 30 minutos
2. 30 minutos
3. 60 minutos o más

12. ¿Cuál es el medio de transporte que utiliza para acudir a la unidad de medicina familiar?

1. Transporte público
2. Vehículo propio
3. Caminando

XIV.4 Anexo 4

TEST DE CONOCIMIENTO SOBRE VACUNAS

Instrucciones: Favor de subrayar la respuesta que considera correcta. Elija solo una respuesta. Por favor responda con sinceridad.

1.-Las vacunas sirven para prevenir las diferentes enfermedades como:

1. Enfermedades infecciosas
2. Enfermedades mentales
3. Todas las anteriores
4. No sabe

2.- ¿Contra qué enfermedad previene la vacuna de la hepatitis?

1. La hepatitis B
2. La neumonía
3. La diarrea
4. No sabe

3. - ¿Qué enfermedad previene la vacuna BCG?

1. Tuberculosis
2. Neumonía y meningitis
3. Tétanos
4. No sabe

4.-La vacuna sabin protege de:

1. Gripe
2. Diarrea
3. Poliomiелitis
4. No sabe

5.-La vacuna pentavalente incluye 5 vacunas ¿Cuáles son?

1. Difteria, tos ferina, tétanos, poliomiелitis e infecciones por H. influenzae b
2. Difteria, tos ferina, tétanos, sarampión y rubeola
3. Sarampión, Rubeola
4. No sabe

6.- La vacuna Neumococo conjugada previene de:

1. Sarampión
2. Neumonía
3. Tos ferina
4. No sabe

7.-¿Qué enfermedades previene la vacuna H. Influenzae tipo B?

1. Neumonía y meningitis
2. Sarampión, Rubéola y parotiditis
3. Hepatitis B y tuberculosis
4. No sabe

8.- La vacuna rotavirus previene de:

1. Diarreas por rotavirus
2. Todos los tipos de diarreas
3. Todas las anteriores
4. No sabe

9.-¿Qué enfermedades previene la vacuna trivalente viral o SRP?

1. Difteria
2. Sarampión, rubéola y parotiditis
3. Neumonía y meningitis
4. No sabe

10.- La vacuna influenza previene:

1. Diarrea
2. Catarro común
3. Influenza estacional
4. No sabe

11.-¿Qué enfermedades previene la vacuna triple o DPT?

1. Sarampión, rubéola y parotiditis
- 2.
3. Difteria, tétanos y tos ferina
4. Ninguna de las anteriores
5. No sabe

12.-Prevenir significa evitar la aparición de las enfermedades

- 1.- Verdadero 2.- Falso

13.- Se niega usted a colocarle alguna vacuna a su hijo?

- 1.- Si 2.- No

14.-Si su respuesta es afirmativa, indique cuál de las siguientes vacunas se niega a poner a su hijo

1. Influenza
2. SRP
3. BCG

4. Pentavalente acelular
5. Rotavirus
6. Otras

15.- Motivo de no vacunación (marque una respuesta)

1. Motivos de trabajos
2. Falta de vacuna
3. Creencias
4. Motivos de viaje
5. Falta de información
6. Enfermedad
7. Falta de tiempo

16.- Las reacciones adversas que presentan las diferentes vacunas después de la administración para usted son normales.

- 1.- Si 2.- No

17.- Un niño sin vacunar, esto supone un riesgo de contagio de enfermedades para la comunidad

- 1.- Verdadero 2.- Falso

18.- Un niño sano con catarro o diarrea puede ser vacunado

- 1.- Verdadero 2.-Falso

19.- Un niño en tratamiento con antibióticos puede ser vacunado

- 1.- Verdadero 2.- Falsos

20.- Un niño con historia familiar de reacciones adversas a las vacunas puede ser vacunado

- 1.-Verdadero 2.- Falso

PARA SER LLENADO POR EL INVESTIGADOR

Puntaje obtenido: _____

Interpretación:

- Muy buena: 18-20
- Buena: 15-17
- Regular: 11-14
- Deficiente: Menos de 10

XIV.5 Anexo 5

CARTILLA DE VACUNACION

Para ser llenado por el investigador

Instrucciones: Una vez terminado el cuestionario “Test de conocimiento sobre vacunas” avise al investigador y proporciónele la cartilla nacional de salud de su hijo, este registrará las vacunas que ha puesto a su hijo, y después le devolverá su cartilla.

ESQUEMA DE VACUNACIÓN				
VACUNA	ENFERMEDAD QUE PREVIENE	DOSIS	EDAD Y FRECUENCIA	FECHA DE VACUNACIÓN
BCG	TUBERCULOSIS	ÚNICA	AL NACER	
HEPATITIS B	HEPATITIS B	PRIMERA	AL NACER	
		SEGUNDA	2 MESES	
		TERCERA	6 MESES	
PENTAVALENTE ACELULAR DPT + VP1 + Hib	DIFTERIA, TOS FERINA, TÉTANOS, POLIOMIELITIS E INFECCIONES POR <i>H. influenzae b</i>	PRIMERA	2 MESES	
		SEGUNDA	4 MESES	
		TERCERA	6 MESES	
		CUARTA	18 MESES	
DPT	DIFTERIA, TOS FERINA Y TÉTANOS	REFUERZO	4 AÑOS	
ROTAVIRUS	DIARREA POR ROTAVIRUS	PRIMERA	2 MESES	
		SEGUNDA	4 MESES	
		TERCERA	6 MESES	

ESQUEMA DE VACUNACIÓN				
VACUNA	ENFERMEDAD QUE PREVIENE	DOSIS	EDAD Y FRECUENCIA	FECHA DE VACUNACIÓN
NEUMOCÓCICA CONJUGADA	INFECCIONES POR NEUMOCOCO	PRIMERA	2 MESES	
		SEGUNDA	4 MESES	
		REFUERZO	12 MESES	
INFLUENZA	INFLUENZA	PRIMERA	6 MESES	
		SEGUNDA	7 MESES	
		REVACUNACIÓN	ANUAL HASTA LOS 59 MESES	
SRP	SARAMPIÓN, RUBÉOLA Y PAROTIDITIS	PRIMERA	1 AÑO	
		REFUERZO	6 AÑOS	
SABIN	POLIOMIELITIS		ADICIONALES	
SR	SARAMPIÓN Y RUBÉOLA		ADICIONALES	
OTRAS VACUNAS				

Esquema de vacunación	
Completo	
Incompleto	
Vacunas que no se aplico	