



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO



SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
DIVISIÓN DE ENSEÑANZA

CURSO DE ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA MÉDICA

FRECUENCIA DE FACTORES ASOCIADOS A LA FALTA
DE INMUNIZACIONES EN LA POBLACIÓN PEDIATRICA
DE 0 A 5 AÑOS EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA

PRESENTA
MILDRED MONSERRAT MONTERO VELA

DIRECTORAS DE TESIS
DRA ERIKA GÓMEZ ZAMORA
DRA MÓNICA ALETHIA CUREÑO DÍAZ

FOLIO HJM 105/21-R
CIUDAD DE MEXICO OCTUBRE 2021

HOJA DE AUTORIZACIÓN



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.

ERIK EFRAIN SOSA DURAN
JEFE DE POSGRADO

DRA ERIKA GÓMEZ ZAMORA

PROFESOR TITULAR PEDIATRIA
ASESOR PRINCIPAL DE TESIS

DRA MÓNICA ALETHIA CUREÑO DÍAZ

ASESOR PRINCIPAL DE TESIS

INVESTIGADORES RESPONSABLES

- **DRA. ERIKA GÓMEZ ZAMORA**

CEDULA: 3352026

MEDICO PEDIATRA

SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

DOMICILIO: AV INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL 5160, MAGDALENA DE LAS SALINAS, GUSTAVO A. MADERO, 07760 CIUDAD DE MEXICO, CDMX.

- **DRA MÓNICA ALETHIA CUREÑO DÍAZ**

CEDULA: 4207797/5472241

MEDICO EPIDEMIOLOGO Y MAESTRA EN SALUD PÚBLICA

DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN DE ENSEÑANZA

HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

DOMICILIO: AV INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL 5160, MAGDALENA DE LAS SALINAS, GUSTAVO A. MADERO, 07760 CIUDAD DE MEXICO, CDMX.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre quien es mi todo, por estar siempre a mi lado con tanta paciencia y amor. Por su apoyo en los momentos más difíciles, por no permitirme darme por vencida, por su ejemplo de superación, fortaleza y estudio. La que sabe lo sinuoso que fue el camino para llegar hasta aquí.

A mi padre y hermanos por ser pilares fundamentales en mi vida, por su comprensión y cariño incondicional.

A mis abuelos Rosario y Antonio que se encuentran fuera de este plano terrenal, pero que siguen vivos en mi corazón, por todas sus enseñanzas para la vida.

INDICE

INTRODUCCION.....	6
MARCO TEORICO	7
ANTECEDENTES ESPECIFICOS	16
JUSTIFICACIÓN.....	21
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
HIPÓTESIS.....	21
OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	22
OBJETIVO GENERAL	22
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
MATERIAL Y MÉTODOS	22
POBLACIÓN DE ESTUDIO	22
METODOLOGÍA	22
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	22
CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	22
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:.....	23
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	23
CONSENTIMIENTO INFORMADO	23
ANALISIS ESTADISTICO.....	23
ASPECTOS ETICOS.....	23
DEFINICION DE VARIABLES.....	24
RESULTADOS	30
DISCUSIÓN.....	35
CONCLUSIÓN.....	37
REFERENCIAS	38
ANEXOS.....	45

INTRODUCCION.

A lo largo de la historia de la humanidad, el hombre ha buscado la manera de buscar cura a enfermedades infecto contagiosas. Sin duda el descubrimiento de las vacunas ha logrado prevenir millones de muertes alrededor del mundo.

En México, el esquema de vacunación es uno de los más completos de Latinoamérica, alcanzando desde hace décadas, una disminución en gran escala de muertes en la población pediátrica, logrando ser hace unos años líder mundial en esquemas de vacunación completos y conseguir erradicar enfermedades prevenibles por vacunación.

Desde la década de los noventas a nivel mundial a partir de un estudio publicado el cual asociaba la aplicación de las vacunas y sus componentes con trastornos de espectro autista, empezaron a organizarse movimientos que rechazaban vacunar a sus hijos por miedo o desinformación, a pesar de comprobarse que dicho estudio era erróneo y falto de sustento científico, estos movimientos han crecido de manera significativa a tal grado que ha habido rebotes de enfermedades prevenibles por vacunación.

Hablando específicamente de nuestro país, en los últimos años se ha identificado en la población esquemas de vacunación incompletos, los cuales no han sido detectados por parte del sistema de salud a nivel nacional, en discrepancia con las cifras que reportan las dependencias encargadas donde se informa que casi en su totalidad la población se encuentra vacunada.

No existen muchos estudios en el país que describan en específico cuales son estas causas, se estima que pudiera estar relacionado tanto a la falta de insumos, el poco acceso a los biológicos, la falta de educación a la salud que se le otorga a la población entre otras causas.

Esto lleva a la necesidad de detectar por medio de una herramienta aplicada en otros países y validada cuales son los factores asociados a la subinmunización de la población pediátrica que acude al Hospital Juárez de México para así lograr intervenciones adecuadas en cada una de las causas.

MARCO TEORICO

A lo largo de la historia el ser humano hombre ha buscado ser resistente a las infecciones, quizás el variolización sea la primera acción para prevención de enfermedades por medio de la transmisión de la linfa de las pústulas a personas sanas para evitar infección, esta misma de forma empírica. Posteriormente la vacunación con sustento científico fue el año de 1880 y fue llevada a cabo por Jenner a Pasteur el cual es reconocido como el padre de la inmunización quien preparo la vacuna contra la rabia de medula espinal disecada de perros afectados. ^{1,2}

Hablando específicamente de antecedentes históricos en México el inicio de la vacunación de nuestro país fue en el año de 1803 a cargo del Dr. Francisco Xavier de Balmis ordenada por el Rey Carlos IV de España, anunciando la introducción de la vacunación contra la viruela; realizando la “expedición filantrópica” que consistía en exponer a 22 niños a la vacuna y sucesivamente iba inoculando la linfa vacunal de brazo en brazo de los niños. El recorrido llego a los países de Puerto Rico, Venezuela, Cuba hasta finalmente llegar a Yucatán en abril de 1804 y de esta manera la inoculación de brazo en brazo se extendió a toda la nación desde Guatemala hasta el sur de ahora los Estados Unidos representado la primera inmunización en masa de México. Posteriormente en 1805 Balmis partió con 25 niños mexicanos para diseminar la vacunación antivariolosa en Filipinas y China, por lo que se podría decir que la primera campaña de erradicación de una enfermedad prevenible por vacunación estuvo a cargo de niños mexicanos.^{3,4}

Durante 1868 Ángel Gabiño Iglesias trajo a México la semilla del virus “Vaccinia” de París y en 1888 Eduardo de Liceaga introdujo la vacuna antirrábica del Instituto Pasteur para la curación de un niño afectado por el virus de la rabia. Fue hasta 1905 cuando se crea en México el Instituto Bacteriológico Nacional el cual inicia con la primera producción de vacunas en el país con la vacuna antivariolosa ya que se descubrió que con a técnica brazo-brazo había una gran incidencia en la transmisión de otro tipo de patologías, con lo que se inicio la producción de la vacuna con animales vacunos y en 1912 se creo el primer laboratorio para la producción en Mérida Yucatán. En 1921 es transformado en el Instituto de la Higiene y de igual manera inicio con la producción de la vacuna antirrábica donde se adopta la técnica Fuenzalida en ratones lactante a partir de 1960. Ya para la década de los cincuentas se fabricaba toxoide tetánico y posteriormente la producción limitada de DPT. ^{5,6,7}

En 1960 se inicia la producción de vacuna trivalente anti poliomielítica oral bajo supervisión de su creador el Dr. Albert Sabin en el Instituto Nacional de Virología y posteriormente en 1970 la producción de vacuna antisarampiosa tipo Schwarz en este mismo instituto un año

después de su introducción al país. Ya en 1978 se cambia de cepa por la Edmoston-Zagreb y en 1973 se inicia en México la Campaña Nacional de Vacunación estableciendo la aplicación de 6 biológicos en 4 vacunas esenciales: BCG, anti poliomielítica, OPV, DPT y sarampión; posteriormente surgió la necesidad de registrar los biológicos, convirtiéndose en la cartilla nacional de vacunación. Posteriormente a pesar de la realización de las campañas de vacunación se demostró que solo 46 de cada 100 niños de entre 1 a 4 años completaba su esquema de 8 dosis; por lo que en 1986 se establecieron los días nacionales de vacunación.^{8,9}

A partir de 1998, México se convierte en uno de los siete países en el mundo autosuficientes en la producción de todos los biológicos del Programa Nacional de Inmunizaciones llamándose así la etapa dorada de la vacunación en México; en 1999 es creado BIRMEX (Biológicos y Reactivos de México) el cual queda como responsable de producir, importar distribuir y comercializar vacunas, sueros y reactivos para la población mexicana.¹⁰

El primer cambio sustantivo en el esquema básico se dio en 1998, al incorporar la vacuna triple viral (SRP) contra el sarampión, rubéola y parotiditis, en sustitución de la vacuna monovalente de anti sarampión y se adicionó la vacuna Td (toxoides tetánico diftérico) a los escolares de sexto grado. En 1999 se incorpora la vacuna Pentavalente (DPT+HB+Hib) contra difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis B e infecciones invasoras por *Haemophilus influenzae b*, en sustitución del esquema inicial de DPT. Este nuevo esquema incrementó la protección de seis a diez enfermedades y México se coloca a la vanguardia con el esquema más amplio en América Latina.¹¹

En 1999 la implantación del Programa de Vacunación Universal surge como un compromiso nacional, con el cual se pretendía mejorar la supervivencia infantil; promover, proteger y cuidar la salud de todos los niños del país, a través de acciones de vacunación. Los objetivos, a través de acciones permanentes eran: Completar el esquema básico de vacunación (tres dosis de Sabin, tres de DPT, una de anti sarampión y una de BCG) en los niños menores de cinco años; erradicar la poliomielitis, difteria, sarampión y tétanos neonatal además de controlar la tos ferina y las formas graves de la tuberculosis; reforzar la vigilancia epidemiológica mediante sistemas específicos de identificación, notificación y control inmediato de casos y brotes; promoción, educación para la salud y participación comunitaria como mecanismos de apoyo para la prevención de las enfermedades que no se evitan con la vacunación.¹²

Se estima que actualmente el programa de vacunación en México es de los más completos dando cobertura contra 15 enfermedades prevenibles, formando parte del Programa de Atención a la Salud de la Infancia y de la Adolescencia, cuya gerencia y

normatividad es responsabilidad del Centro Nacional para la Salud de la Infancia y de la Adolescencia de la Secretaría de Salud (CeNSIA). En las entidades federativas, el Programa es responsabilidad de las secretarías estatales de salud, recayendo la operación del mismo en los Servicios Estatales de Salud y en las delegaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y en otras instituciones del sector público tanto locales como federales. Instituto Nacional de Salud Pública. ¹³

Se establece que tanto a nivel nacional y las 31 entidades federativas incluyendo la Ciudad de México; los Consejos de Vacunación se encargan de dirigir y llevar a cabo el programa de vacunación donde la vacunación se considera como un derecho universal, sin importar si la población infantil cuenta o no con un servicio de salud. Por lo que estos Consejos de Vacunación estandarizan a nivel nacional los esquemas de vacunación y se encargan de realizar la distribución a cada una de las instituciones de salud para el servicio a toda la población mexicana y asegurar que ningún territorio dentro del país se quede sin cubrir. Por lo tanto, este programa requiere de una base de datos que considera a los menores de cinco años registrando cada una de las dosis administradas y emitiendo los reportes de cobertura administrativa y de listados de niños con esquema incompleto. ^{14,15}

México se encuentra en el liderazgo en comparación con otros países de Latinoamérica ya que es considerado el país con el esquema de vacunación más amplia al contar con 15 biológicos (BCG, Hepatitis b, Vacuna de Polio inactivada, Polio oral Haemophilus Influenzae tipo B, Difteria, Tétanos tosferina acelular (DpaT) y Tosferina de células completas (DPT), Rotavirus, Neumococo, Influenza, Sarampión, Rubéola, Parotiditis y Virus de Papiloma Humano). El Esquema de Vacunación Nacional para la población de 0 a 9 años y población de 10 a 19 años durante el año 2020 y actualmente vigente se especifican en los siguientes esquemas. ¹⁷ **(Cuadro 1-2).**

CUADRO 1 ESQUEMA PARA MENORES DE 10 AÑOS

NACIMIENTO	BCG	HEPATITIS B		
2 MESES	Pentavalente acelular / Hexavalente acelular	Hepatitis B	Rotavirus	Neumococica Conjugada
4 MESES	Pentavalente acelular / Hexavalente acelular		Rotavirus	Neumococica Conjugada
6 MESES	Pentavalente acelular / Hexavalente acelular	Hepatitis B	Rotavirus	Influenza (1era dosis)
7 MESES	Influenza segunda dosis			
12 MESES	SRP			Neumococica Conjugada
18 MESES	Pentavalente acelular / Hexavalente acelular			
24 MESES (2 AÑOS)	Influenza refuerzo anual			
36 MESES (3 AÑOS)	Influenza refuerzo anual			
48 MESES (4 AÑOS)	DPT Refuerzo		Influenza refuerzo anual	
59 MESES (5 AÑOS)	(OPV) Polio oral de los 6 a los 59 meses en la primera jornada de Salud Publica		Influenza refuerzo anual	
6 AÑOS	SRP Refuerzo			

CUADRO 2 ESQUEMA DE VACUNACION PARA ADOLESCENTES

Vacuna	Enfermedad que previene	Edad
Td	Tétanos / Difteria	Población de 10 a 59 años de edad con factores de riesgo
SR	Sarampión y Rubeola	A partir de los 10 años de edad en quienes no tengan 2 dosis de SR o SRP
Anti hepatitis B	Hepatitis B	A partir de los 11 años de edad quienes no tengan antecedente vacunal
Virus Papiloma Humano	Infección por Virus de Papiloma Humano	Mujeres en 5to grado de primaria o de 11 años de edad NO escolarizadas
Anti influenza	Influenza	Población de 10 a 59 años de edad con factores de riesgo

Sin duda la inmunización contra enfermedades infecto contagiosas ha salvado un gran numero de vidas a lo largo de la historia moderna y ha sido una de las mayores intervenciones en materia de salud pública; siendo una estrategia que ayuda a aumentar tambien la supervivencia en niños y no solo ayudar a combatir directamente las causas de mortalidad, si no también proveer la plataforma para otros programas y servicios de salud mas amplios.^{17.18}

El aumento de la cobertura con las vacunas existentes, así como la introducción de vacunas recién disponibles en los programas del PAI (Programa ampliado de inmunización en países de bajos y medianos ingresos) es una oportunidad de gran importancia ya que es posible evitar la muerte de millones de niños en diversos países cada año.¹⁹

Siendo las inmunizaciones entre las herramientas de prevención más eficaces disponibles para los clínicos ya que mejoran los resultados en materia de salud en todo el mundo, la Organización Mundial de la Salud estima que la vacunación salva anualmente de 2 a 3 millones de vidas en todo el mundo; a pesar de esta gran estrategia, hasta ahora los logros de la vacunación son una medida muy frágil y esto se justifica ya que en los últimos años han reaparecido algunas de estas enfermedades infecciosas, principalmente en países con alto ingreso económico.²⁰

El éxito de los programas de vacunación consiste principalmente en las altas tasas de aceptación y cobertura, por lo que los rebrotes en distintos países solo demuestran que los niños no se encuentra vacunados o cuentan con esquemas incompletos, por lo tanto la inmunidad en masa no es lo suficientemente alta como para detener la transmisión de estas enfermedades.²¹

Se estima que cada año millones de niños mayormente en países de segundo y tercer mundo no reciben la vacunación completa contemplado en el programa de vacunación de sus respectivos países y sugeridos por la Organización Mundial de la Salud; debido a este fracaso en alcanzar una cobertura óptima de la inmunización aproximadamente 1,5 millones de niños mueren cada año de enfermedades prevenibles por vacunación. Así mismo se ha evidenciado que las bajas tasas de inmunización esta fuertemente ligado al sistema de salud, los proveedores a cargo de la atención medica y sus beneficiarios.²²

Hay evidencia de un aumento en la negativa de la vacunación en los Estados Unidos y dependiendo de la ubicación geográfica, da lugar a brotes en estas comunidades siendo los niños quienes cumplen con los requisitos para lograr ser vacunados, pero no cuentan

con sus vacunas correspondientes quienes corren mayor riesgo de presentar sarampión y tos ferina; estos mismos niños podrían infectar a otros que son demasiado jóvenes para vacunarse, no pueden ser vacunados por razones médicas o que cuentan con el esquema de vacunación pero no tienen una respuesta inmunológica suficiente.²³

Con respecto a los factores asociados a los pacientes sin vacunación o aquellos que cuentan con esquemas de vacunación incompletos han sido analizados desde la perspectiva social, antropológica y de los sistemas de salud con la finalidad de evaluar logros de las campañas de vacunación se han realizado desde encuestas rápidas de cobertura, por lo que las encuestas de cobertura vacunal son una estrategia ampliamente utilizada para lograr la validación de los resultados y la identificación de áreas con cobertura de vacunación insuficiente.²⁴

Con el fin de superar estas debilidades y aprovechar todo el potencial de la inmunización, el "Decenio de la Colaboración en Vacunas" desarrolló el Plan de Acción Mundial contra la Vacunación, el cual fue aprobado Por la Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 2012. El plan se basaba en "un mundo en el que todas las personas y comunidades pudieran disfrutar de vidas libres de enfermedades prevenibles por vacunación". La misión de esta era extender para el año 2020 y más allá, todo el beneficio de la inmunización a todas las personas, independientemente de dónde hayan nacido, quiénes son o dónde viven. A pesar de los esfuerzos realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), de los 10.5 millones de niños menores de cinco años que fallecen anualmente, 2.5 mueren por enfermedades previsibles por vacunación y la mayoría de estas muertes se presentan en países en vías de desarrollo^{25, 26}

La OMS define al movimiento antivacunas como el rechazo de las vacunas a pesar de su disponibilidad . El valor preventivo de la vacunación nunca se había puesto en duda hasta que en 1998 en un artículo publicado por la revista The Lancet donde se relacionaba a la triple viral (SRP) con casos de autismo, mas tarde se retiro este articulo ante la falta de fundamento científico, sin embargo, desde ese tiempo se han creado grupos antivacunas en los Estados Unidos principalmente y en otras partes del mundo que han originado información alarmista en la población mundial.^{27, 28}

Previamente desde el descubrimiento de las vacunas habian surgido distintas opiniones acerca de la seguridad de las vacunas, sin embargo desde el articulo publicado por The Lancet han surgido los movimientos antivacunas basados en diferentes creencias en diferentes sociedades convirtiendose en un movimiento social de rápido crecimiento en todo el mundo. Estos movimientos alimentan las inseguridades o dudas que previamente existian en los padres provocando el desarrollo de actitudes anti-vacunación.^{29, 30}

Se ha visto que las redes sociales influyen de manera negativa sobre los beneficios que ofrecen las inmunizaciones, reforzando los movimientos antivacunas; donde existen sitios web que descalifican a las vacunas con información falsa. ^{31,32}

Se debe tener en cuenta que el movimiento antivacunas existe y aunque no se ha documentado en México ya que en la revisión no se han encontrado información acerca del mismo, no descarta la posibilidad de que en un futuro esto cambie; teniendo en cuenta que en otros países de primer mundo es un problema real en materia de salud pública. Por lo que es necesario considerarlo dentro de los problemas prioritarios de salud, esto aunado a la problemática que ya existe en México como la escasez de biológico, la falta de cobertura de servicios de salud para toda la población, entre otros determinantes. ³³

Los programas de vacunación universal han adquirido avances importantes en la salud infantil; han logrado reducir la carga de enfermedades transmisibles a nivel mundial y se consideran como una de las estrategias más efectivas en salud pública; así mismo han logrado la erradicación de enfermedades como la viruela, la eliminación virtual de la poliomielitis y en gran medida la reducción de la manera significativa de enfermedades como la difteria, tosferina y sarampión. ³⁴

El Programa de vacunación en México dispone de indicadores de resultado, como el de cobertura de vacunación. Se describen altas coberturas de vacunación del 95% para cada una de las vacunas y >90% para el esquema completo de todas las vacunas de acuerdo con la edad de los niños. Se estima que la cobertura abarca hasta el 98% en menores de cinco años y de casi 91% en menores de un año; sin embargo, algunos grupos de niños pueden permanecer sin vacunas o con esquemas incompletos, incluso en áreas con elevada cobertura de vacunación. Se dispone además del indicador de concordancia >90% entre la población reclutada y la de la proyección efectuada por el Consejo Nacional de Población (Conapo). ³⁵

De acuerdo a distintos registros se describe que generalmente la cobertura de vacunación ha mejorado con encuestas realizadas antes del 2012. No obstante a excepción de BCG, el resto de los biológicos cuentan con coberturas insuficientes, por lo que se sospecha que no se realiza vacunación múltiple; ya que el porcentaje de vacunas individuales es mayor si se compara con la cobertura de esquemas completos. De la misma manera se sospecha de un subregistro de las dosis aplicadas en los centros de salud que podría explicar que la cobertura administrativa basada en censos nominales de vacunación sea mayor a lo que es en realidad. ³⁶

Los esquemas incompletos o el retraso de los esquemas de vacunación son un problema a nivel mundial son un problema importante a resolver ya que aumentan el riesgo de

presentar enfermedades infecto-contagiosas. La oportunidad perdida de vacunación se define por la OPS (Organización Panamericana de la Salud) como cualquier contacto con los servicios de salud y que el niño a pesar de ser elegible no recibió todas las vacunas necesarias. Las razones para oportunidades perdidas de vacunación se clasifican en falsas contraindicaciones para inmunizaciones, actitudes negativas del personal de salud, problemas logísticos y actitudes de la población.^{37, 38}

Se menciona que las principales causas de vacunación incompleta, esquemas de vacunación atrasados o ambos, fueron las contraindicaciones erróneas por parte del personal de salud, igualmente se ha identificado que existe una relación asociada a el analfabetismo materno, marginación social y la no derechohabencia fueron variables explicativas de subvacunación en niños y adolescentes. Se deben reforzar las medidas para asegurar esquemas de vacunación completos; no solo la realización de campañas de vacunación dentro de las escuelas, si no también realizar inmunizaciones de manera rutinaria en los centros de salud, lugares de trabajo y realizar campañas de manera frecuente en las zonas mayormente marginadas de nuestro país.³⁹

Algunas variables que explicaban esquemas de vacunación incompletos en pacientes menores de 2 años, fueron que aquellos de entre 2 a 5 meses de edad tenían madres menores de 20 años de edad; mientras que aquellos de 12-23 meses la madre hablaba alguna lengua indígena. Por lo tanto es recomendable que los sistemas de salud en nuestro país se asegure de dar seguimiento a esquemas de vacunación con factores de riesgo detectados en la población que pudiera no completarlo, siempre y cuando respetando las tradiciones y cultura de dicha población, así mismo asegurar la universalidad del programa de vacunación.⁴⁰

Se debe intensificar la participación recíproca entre usuarios y proveedores del sistema de salud para lograr el incremento en la solicitud de la población de quienes requieran las vacunas; así mismo aumentar la demanda de los centros de atención a la salud en cualquiera de sus niveles. Debe de capacitarse de mejor manera al personal de salud que ofrece el servicio para conocer cuáles son las contraindicaciones reales para la inmunización, de las dosis aplicadas y en que consiste el programa nacional de vacunación.^{41, 42}

El abasto de manera oportuna para poder lograr el abasto suficiente de vacunas para ofertar a la población, lograr que se inmunice a la población independientemente del día y horario, que el sistema de salud no sea un impedimento para la población quien desee vacunarse son elementos importantísimos para lograr un servicio de calidad.^{43, 44}

Se deben actualizar los lineamientos de vigilancia del desempeño del PVU para fortalecer la vigilancia de la cobertura y fortalecer el análisis de los datos. Igualmente es imperativo

lograr una mejor vigilancia de la desviación de la vacunación apropiada para la edad y estimar tasas de deserción, así como las coberturas en niños que cambian de proveedor de salud y el mapeo e identificación de poblaciones en riesgo por baja cobertura. Finalmente, ante la carencia de un sistema nominal que permita vigilar la cobertura, es necesario verificar ésta mediante encuestas poblacionales que permitan estimar la cobertura en los diferentes subsistemas de salud y sus beneficiarios.⁴⁵

La ley General de Salud con respecto a la vacunación consideran las inmunizaciones como obligatorias, así mismo responsabiliza a los padres para realizar las medidas necesarias para lograr que los niños y adolescentes cumplan con el esquema de vacunación completo; no obstante la obligación no es solo es decisión de los padres si no también depende de la disposición del biológico del proveedor, por lo que debe garantizar por el sector salud tanto de las entidades federativas como a nivel estatal la cobertura de vacunación en tiempo y forma con registros y encuestas a la población reales que permitan valorar el seguimiento de los demandantes, para así poder detectar de manera fiable aquellos quienes no cumplen con esquemas completos sea cual sea la causa.⁴⁶

Se ha visto un rebrote de enfermedades previamente erradicadas con incremento en los casos entre el 2019-2019 estas enfermedades son: Tosferina con reporte de 314 casos durante el 2018, Sarampion con 20 casos asociados a importación durante el 2019. El riesgo que existe es alto ya que niños quedan susceptible a este tipo de enfermedades.^{47,48,49,50}

ANTECEDENTES ESPECIFICOS

En las ultimas décadas se ha detectado una disminución en la inmunización, esto es debido probablemente a que en cientos de países existe muchas dudas y desinformación de los padres acerca de las vacunas en los pacientes pediátricos. por lo que en el 2019 la Organización Mundial de la Salud (OMS) detecto a la vacilación vacunal como una de las 10 causas principales de amenazas para la salud a nivel mundial ^{51, 52}

Es de importancia señalar que esta disminucion en las tasas de vacunación estan correlacionadas a un mayor aumento de secuelas en los niños, por lo que se ha visto la manera de ampliar la cobertura vacunal, creando nuevas oportunidades de inmunización en los pacientes pediatricos incluida la vacuna de influenza estacional, los cuales podrian ser realizadas en las escuelas, pacientes hospitalizados y aquellos que acuden al servicio de urgencias pediatricas. ^{53.}

Acerca de la vacilación en las vacunas es definida como un fenómeno relacionado con el retardo en la aceptacion de aplicación de las inmunizaciones o el rechazo de algunas o todas las vacunas sugeridas por los sistemas de salud en adultos y niños; a pesar de que se tenga acceso y disposición a los servicios de vacunación, lo que conlleva a la incapacidad de los gobiernos a nivel mundial para cumplir con las metas nacionales de vacunación. ^{54,55}

Por lo que en el futuro se deberá tener en cuenta que el enfrentar la Vacilación en las inmunizaciones será determinante para los diversos programas de vacunación a nivel mundial. ⁵⁶

Los padres que se oponen a la vacunación son aquellos en quienes sus actitudes o comportamientos se ubican en el extremo opuesto de quienes aceptan todas las recomendaciones del sistema de salud y admiten vacunar a sus hijos sin ninguna restricción. Dentro de este grupo existe una gran diversidad de opiniones; desde aquellos que las rechazan por completo, otros que pudieran rechazar algunas vacunas y aceptar otras, aceptar vacunar a sus hijos a destiempo y por ultimo aceptar el esquema de vacunación de acuerdo a las recomendaciones establecidas sin embargo con reservas por tener dudas por la falta de información o desinformación acerca de las inmunizaciones.

⁵⁷

Es importante detectar a estos padres ya que la mayoría de ellos estan abiertos a la capacitación y busqueda de información relevante antes de tomar la decision de vacunar a sus hijos y podrian estar abiertos al cambio de este tipo de actitudes. ⁵⁸

Se ha realizado la necesidad en que los pacientes participen de forma activa en su propia toma de decisiones sanitarias tanto a nivel nacional como internacional aunque existen diversos factores como la escasez de insumos y materiales, la falta de tiempo y conocimiento puede afectar la comunicación entre el proveedor y los padres acerca de los distintos beneficios que resultan en vacunar a sus hijos; por lo tanto estas circunstancias son las que dificultan abordar la preocupación de los padres lo que culmina en la pérdida de confianza en las vacunas y sus proveedores.^{59, 60, 61}

Existe un estudio donde un 40% de pediatras admitieron que rechazarían a sus pacientes de su práctica clínica si los padres tuvieran alguna objeción en la aplicación de una o más de las vacunas recomendadas. Por lo que se recomendaría lograr la comprensión de los médicos y como logran abordar las preocupaciones de los padres acerca de las vacunas infantiles.⁶²

Existen razones importantes en los padres que sustentan la vacilación vacunal entre ellas las más significativas que se externan son la preocupación sobre la seguridad de las vacunas, que pudieran causar algún daño al paciente como efecto secundario pudieran no ser benéficas para el mismo, miedo a la aplicación o la implementación de programas o campañas de vacunación o hacia las industrias farmacéuticas que pudieran tener una ventaja económica en asociación con los gobiernos de diversos países.⁶³

Los determinantes en la vacilación en las vacunas detectados por expertos en inmunizaciones de la Organización Mundial de la Salud son la confianza, complacencia y conveniencia los cuales fueron relacionados con la economización, accesibilidad, comprensibilidad acorde al nivel de escolaridad y alfabetización; así como la disponibilidad física de las vacunas. No obstante en estudios realizados en China el riesgo, la expectativa del desempeño de la vacuna y la conciencia fueron determinantes que contribuyeron de manera positivamente en los padres para tomar la decisión de vacunar a sus hijos.^{64, 65}

Se ha determinado que aunque diversos investigadores han tratado de determinar la prevalencia de la vacilación de los padres hacia las vacunas en diferentes localidades de los Estados Unidos existen pocos datos en las que se pudiera determinar con exactitud cuales son los padres que deciden no vacunar a sus hijos.⁶⁶

Donde se ha visto una mayor repercusión en el rechazo en vacunar a sus hijos ha sido en la inmunización contra la influenza donde se reporta que solo en 57.9% de la población americana se vacunó en la temporada entre el 2018 y 2019 por lo que comprender la vacilación de las vacunas resulta de suma importancia ya que esto se ha visto reflejado en el incremento de hospitalizaciones y muertes relacionadas con dicha enfermedad.^{67,68}

Se han desarrollado múltiples herramientas cuantitativas que miden las creencias acerca de la inmunización y el conocimiento o confianza que se tiene en las vacunas, las cuales podrían ayudar a concientizar a los padres acerca de la vacilación vacunal. Desde el 2011 Opel y colaboradores realizaron una escala validada llamada Parent Attitudes about Childhood Vaccines (PACV) para poder medir la vacilación vacunal, estudio que inicialmente se realizó en Estados Unidos; esta escala cuenta con 15 ítems en tres dominios distintos los cuales son comportamiento, eficacia, seguridad y actitud general. Realizando una prueba preeliminar con la participación de 25 padres, logrando validar la encuesta tratándose de un estudio con adecuada consistencia; con un coeficiente alfa de Cronbach estimado entre 0.74 y 0.84, confirmando la validez del estudio demostrando la asociación con el número de días en que los niños no completan las vacunas requeridas para su edad.^{69, 70}

Posteriormente en el 2013 se aplicó en Seattle la encuesta a 437 padres angloparlantes con hijos de entre 2 a 19 meses de edad para lograr la validación predictiva y confiabilidad de la PACV; donde se media del 0 al 100 la vacilación de las vacunas, siendo 100 el puntaje que indicaba una gran vacilación en las vacunas. Donde se demostró que los padres que obtuvieron una puntuación de 50 en la PACV o mayores a este en hijos de una edad de 2 meses predijeron que estos niños a los 19 meses no tendrían inmunizaciones completas, los resultados de este estudio corroboraron que el uso de la PACV es una herramienta útil para identificación de vacilación vacunal en los niños que empiezan a recibir sus primeras vacunas.⁷¹

Esta herramienta inicialmente validada en el idioma inglés, se ha traspolado a múltiples idiomas; con diversas validaciones (mediante alfa Cronbach, Análisis factorial-confirmatorio y Coeficiente de fiabilidad McDonald Omega) en su idioma en diversos países siendo de los más importantes Malasia, Arabia y Turquía.⁷²

Un estudio publicado en marzo de 2021 el cual fue realizado en Suiza, donde se aplicó la PACV a 1388 padres con traducción a tres idiomas diferentes (alemán, francés e italiano) donde la vacilación vacunal se asoció con la falta de aplicación de la primera dosis de sarampión, donde más del 50% de los padres en los tres distintos idiomas no dudaban en vacunar a sus hijos.⁷³

En Italia se realizó un estudio transversal dirigido a padres de niños de entre 1 a 5 años en jardines de niños donde se aplicó la PACV para identificar la vacilación vacunal en esta población, completaron la encuesta 575 padres resultando que el 7.7% de los padres rechazó por completo las vacunas, el 24.6% refiere haber rechazado o retrasado al menos alguna dosis de vacuna para sus hijos. Se vio que una de las causas por la que los padres rechazaban las vacunas fue por que recibieron información errónea a través de diversos

medios de información y los que retrasaron una dosis estuvieron de acuerdo con que las inmunizaciones se trata de una estrategia económica tanto de las compañías farmacéuticas y de los gobiernos.⁷⁴

Se aplicó la encuesta PACV a 416 padres o cuidadores de pacientes que asistían a atención pediátrica en el Hospital Pediátrico en Dublin Irlanda durante el 2018; se demostró que el 5.5% de los niños no se encontraba vacunado. Se observó que la preocupación de los padres era que las vacunas contra Virus de Papiloma Humano y SRP (Sarampión, Rubeola y Paperas) pudieran asociarse con trastornos de espectro autista en un 4.3%. La puntuación media de PACV fue de 26.9; arrojando resultados que un 14.4% de dicha población rechazaba las vacunas, llevando a cabo el corte convencional que incrementa la sensibilidad y la especificidad aumentó hasta un 22%. Se demostró que la aplicación de la PACV para identificar la vacilación vacunal fue precisa para la población irlandesa.⁷⁵

En Turquía surgió la inquietud de realizar la PACV, por un estudio previo realizado en dicho país donde resaltaba la preocupación de los padres sobre las vacunas y sus efectos secundarios, esta escala traducida a idioma turco la cual fue aplicada a 225 padres; los datos analizados por coeficiente alfa de Cronbach con fiabilidad del 0,84.⁷⁶

Así mismo entre 2016 y 2017 se realizó una modificación de la herramienta del PACV en idioma Malasio para valorar la vacilación vacunal en dicho país en niños de 0 a 24 meses, con una población de 151 padres, donde se demostró que PACV-Malay fue confiable con un alfa de Cronbach total de 0,77; siendo esta una herramienta confiable para identificar a padres quienes rechazan vacunar a sus hijos en Malasia.⁷⁷

En Estados Unidos durante febrero del 2019, se aplicó la herramienta PACV modificada a escala de 5 puntos con un total de 2176 encuestados para evaluar el rechazo de los padres en específico de la vacuna contra la influenza estacional donde los padres indecisos obtuvieron una puntuación de 3. La prevalencia fue del 6,1% para las vacunas de rutina y del 25,8% para la vacuna en contra de la influenza. La herramienta arrojó que el 12 % sentían una gran preocupación y el 27% sentían cierta preocupación sobre los efectos secundarios graves tanto como en la vacunación de rutina contemplado en el esquema de vacunación, como en la vacuna de influenza estacional. Un total del 70% estuvo totalmente de acuerdo en que las vacunas infantiles de rutina son eficaces frente al 26% para la vacuna de influenza estacional.⁷⁸

En el 2019 se desarrolló una versión en español de la PACV, ante la necesidad de identificar a los padres hispanos que radican en los Estados Unidos que dudan de las

vacunas. Se encuestó a 35 padres quienes sus hijos eran pacientes de Texas Children's Hospital. Validando que la PACV en español es una herramienta confiable y equivalente a la PACV original, siendo apropiada para las poblaciones hispanas.⁷⁹

En Guatemala se buscó una adaptación de la PACV a la población guatemalteca con traducción al español a 150 padres de niños de 5 años de edad en zonas rurales de este país. Se observó que el 100% de los encuestados tenían cierto grado de rechazo vacunal, donde los padres con puntuaciones bajas al cumplir sus hijos 19 meses se demostró que tenían cierto grado de subinmunización.⁸⁰

JUSTIFICACIÓN

A pesar de que México fue líder en producción y de tener uno de los mas completos esquemas de vacunación en el mundo, se ha observado que en nuestra población pediátrica los esquemas de vacunación tienden a ser incompletos.

Ya sea a la falta de acceso a los servicios de salud, a la falta de vacunas en los distintos niveles de atención, la desinformación de los padres de familia o que la misma población se niegue a la aplicación de las mismas por diversos factores; esta conflictiva crea un problema de salud pública que conlleva a múltiples riesgos; dentro de los más alarmantes está que estas patologías vuelvan a presentarse en la población de nuestro país y localidad.

Hemos observado de acuerdo a las revisiones de cartillas de vacunación de los pacientes que acuden por diversas patologías al servicio de pediatría del Hospital Juárez de México que carecen de aplicación de vacunas. Esto crea una gran problemática y que expone a esta población al riesgo de contraer enfermedades prevenibles.

Esto nos lleva a la necesidad de conocer las diversas causas que resulta en la falta de aplicación de vacunas en la población que acude a nuestra unidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Nos hemos percatado que dentro de nuestra población pediátrica existe una alto desapego y falta de interés para aplicación de vacunas, así mismo la falta de vacunas dentro del sistema de salud propician aun más esta problemática.

El problema de salud pública es tal que se corre el riesgo que resurjan estas enfermedades prevenibles por vacunación.

Lo que se desea lograr en este estudio es conocer a detalle cuales son los factores por lo que se ha disminuido la tasa de inmunización en nuestra población, para así dar un enfoque y soluciones ante esta problemática.

Lo siguiente nos lleva a plantearnos la pregunta de investigación

¿Cuál es la frecuencia de los factores asociados a esquemas de vacunación incompletos en la población de 0 a 5 años en un hospital de tercer nivel en el periodo de Enero a Junio del 2021?

HIPÓTESIS

1. La falta de conocimiento de los padres acerca de los beneficios de inmunizaciones para la población pediátrica es el factor mas frecuente asociado a esquemas de vacunación incompleto en la población de 0 a 5 años.

OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar la frecuencia de los factores asociados a esquemas de vacunación incompleto en niños de 0 a 5 años en el Hospital Juárez de México de Enero a Junio del 2021

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Calcular la frecuencia de los pacientes con esquema de vacunación incompleto.
- Conocer los factores asociados por los cuales los padres de pacientes de 0 a 5 años deciden no vacunar a sus hijos

MATERIAL Y MÉTODOS

POBLACIÓN DE ESTUDIO

1. Padres de pacientes de 0 a 5 años quienes acudieron al servicio de urgencias durante el periodo de Enero a Junio del 2021.

METODOLOGÍA

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

Observacional, descriptivo, transversal.

TAMAÑO DE MUESTRA:

Por conveniencia se incluirán todos los padres de pacientes de 0 a 5 años quienes acudieron al servicio de urgencias durante el periodo de enero a junio del 2021

TIPO DE MUESTREO:

No probabilístico, a conveniencia.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Padres de pacientes de 0 meses a 5 años de edad quienes acudieron al servicio de urgencias durante el periodo de Enero a Junio del 2021
2. Padres que concedan el consentimiento para la aplicación de la encuesta (Parent Attitudes About Childhood Vaccines Survey)

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Pacientes quienes de acuerdo a las patologías se proscriba la aplicación de vacunas como inmunodeficiencia, inmunocompromiso, alergia a los componentes de las inmunizaciones.
2. Pacientes extranjeros.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Encuesta (Parent Attitudes About Childhood Vaccines survey) incompleta
2. Padres de pacientes quienes decidan retirar su consentimiento informado.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se invitará a participar en el estudio por vía telefónica a los padres de los pacientes que acudieron al servicio de urgencias del Hospital Juárez de México durante el periodo de Enero a Junio del 2021. Se enviará por medio de correo electrónico el consentimiento informado, siendo devuelto con firma de padre o tutor por el mismo medio.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizará con el programa spss v19 con un valor de significancia estadística de referencia de 0.05. Se determinarán medidas de tendencia central, dispersión y distribución (prueba de Smirnov Kolmogorov). Se aplicarán las pruebas Chi cuadrada o exacta de Fisher para variables cualitativas, t de Student o U de Mann Whitney, Anova o Kruskal Wallis para variables cuantitativas dependiendo la distribución de los datos.

ASPECTOS ETICOS

De acuerdo al artículo 17 del reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, de acuerdo a la clasificación de las investigaciones, este trabajo de tesis se clasifica en la categoría de investigación sin riesgo.

El tratamiento de los datos personales de identificación y datos personales sensibles, se realiza con fundamento en lo establecido en el artículo 1, 2 fracción V y VI, 3, 8, 16, 17, 18, fracción VII del 22, 26, 27 y demás relativos de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados; 1 del Decreto por el que se crea el Hospital Juárez de México, como un Organismo Descentralizado de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 26 de enero de 2006; 1, 2 fracción I y 3 fracción I, II, III del Estatuto Orgánico del Hospital Juárez de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación 17 de octubre de 2016.

Se solicitará al padre del paciente su consentimiento informado con firma.

DEFINICION DE VARIABLES

<i>Variable</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Calificación</i>	<i>Tipo de variable</i>
<i>Sexo/Genero</i>	Condición de una persona que diferencia entre masculino y femenino	Femenino Masculino	Cualitativa nominal
<i>Edad del niño</i>	Tiempo cronológico medido en años cumplidos por el paciente	Años	Cuantitativa
<i>Edad de los padres</i>	Tiempo cronológico medido en años cumplidos por el padre	Entre 18 y 29 años Mas de 30 años	Cuantitativa
<i>Raza</i>	Grupo de personas acuerdo a diversos factores, incluidos, los antecedentes ancestrales comparten un conjunto de características visibles, como el color de la piel y rasgos faciales.	Blanca Negra - afroamericana Hispana o latina Asiática Nativa de Hawái u otra isla del Pacífico Amerindia o nativa de Alaska	Cualitativa
<i>Numero de niños en casa</i>	La población de estudio objetivo será Hispana-Latina. Cantidad de menores de edad que cohabitan en un mismo lugar.	Uno Dos Tres Cuatro o más	Cuantitativa
<i>Nivel Socio económico</i>	Medida total económica y sociológica que combina la preparación laboral de una persona, de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación y empleo.	Alto Medio Bajo	Cualitativa
<i>Ingreso económico</i>	Total de las ganancias que percibe presupuestariamente una entidad.	\$30,000 o menos (\$1250 quincenales o menos)	Cualitativa nominal

		De \$30,001 a \$50,000 (1251-2000 quincenales) De \$50,001 a \$75,000 (2000-3000 quincenales) \$75,001 o más (mayor a 3000 pesos quincenales)	
<i>Escolaridad</i>	Período de tiempo que un individuo asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.	Secundaria Bachillerato completo Bachillerato incompleto Carrera técnica Universidad Posgrado Otro	Cuantitativa
<i>Estado civil</i>	Condición de una persona y a cómo afectan estas tanto a la propia persona en sí misma como a su relación con terceros	Soltero Casado Unión libre (Vivo con mi pareja) Separado Viudo Divorciado	Cualitativa
<i>Primer hijo</i>	El primogénito de una persona o pareja	Si No	Cualitativa
<i>Parentesco</i>	Relación entre parientes	Madre Padre Otro	Cualitativa
<i>Retraso en alguna vacuna</i>	Hacer que la vacunación ocurra después del tiempo debido o previsto.	Si No No lo sé	Cualitativa
<i>Decisión de aplicación de vacuna por motivos distintos a enfermedad o alergia</i>	Capacidad de determinación de aplicación de la vacuna	Si No No lo sé	Cualitativa

<i>Seguridad de recibir las vacunas recomendadas</i>	Sensación de total confianza que se tiene sobre la recepción de vacunas recomendadas	Escala de 0 a 10, donde 0 significa <i>No estoy para nada seguro(a)</i> y 10 significa <i>Estoy totalmente seguro (a)</i>	Cualitativa nominal
<i>Creencia acerca de vacunas son buenas para los niños</i>	Considerar a las vacunas como seguras, sin tener un conocimiento directo de la sobre las mismas.	Sumamente de acuerdo De acuerdo No estoy seguro En desacuerdo Sumamente desacuerdo	Cualitativa
<i>Creencia acerca de que las enfermedades prevenibles por vacunación son graves</i>	Considerar que las enfermedades prevenibles por vacunación son graves, sin tener un conocimiento directo de la sobre el tema.	Sumamente de acuerdo De acuerdo No estoy seguro En desacuerdo Sumamente desacuerdo	Cualitativa
<i>Creencia acerca si es mejor si el niño desarrolle protección natural</i>	Considerar que es mejor que el niño desarrolle protección natural en contra de enfermedades prevenibles por vacunación, sin tener un conocimiento directo de la sobre ello.	Sumamente de acuerdo De acuerdo No estoy seguro En desacuerdo Sumamente desacuerdo	Cualitativa
<i>Creencia acerca de que es mejor que los niños reciban menos vacunas</i>	Considerar a las vacunas aplicadas sea en un numero menor a lo establecido, sin tener un conocimiento directo de la sobre el tema	Sumamente de acuerdo De acuerdo No estoy seguro En desacuerdo Sumamente desacuerdo	Cualitativa
<i>Preocupación acerca de efectos</i>	Sensacion de inquietud o temor acerca de efectos secundarios graves que pueden ser	Nada preocupado Poco preocupado No estoy seguro Algo preocupado	Cualitativa

<i>secundarios graves</i>	perjudiciales o negativos para los niños	Muy preocupado	
<i>Preocupación acerca de la seguridad de las vacunas</i>	Sensación de inquietud o temor acerca de la seguridad de las vacunas	Nada preocupado Poco preocupado No estoy seguro Algo preocupado Muy preocupado	Cualitativa
<i>Preocupación acerca de que las vacunas no pudieran prevenir la enfermedad</i>	Sensación de inquietud o temor acerca de que las vacunas pudieran no prevenir la enfermedad por la cual fueron desarrolladas.	Nada preocupado Poco preocupado No estoy seguro Algo preocupado Muy preocupado	Cualitativa
<i>Aceptación a la recepción de esquema completo en otro hijo</i>	Tener la voluntad o intención de aplicación de todas las vacunas en otro hijo	Si No No lo sé	Cualitativa
<i>Sentimiento de inseguridad con respecto a las vacunas para los niños</i>	Sensación de total desconfianza que se tiene sobre las vacunas recomendadas para los niños	Nada inseguro Poco inseguro No se Algo inseguro Muy inseguro	Cualitativa
<i>Confianza acerca de información recibida sobre las vacunas</i>	Seguridad acerca de la información que es recibida por el padre con respecto a las vacunas	Sumamente de acuerdo De acuerdo No estoy seguro En desacuerdo Sumamente desacuerdo	Cualitativa
<i>Confianza hacia el medico sobre la aclaración inquietudes</i>	Seguridad sobre recibir todas las respuestas ante las dudas por parte del medico de su hijo con respecto a las vacunas	Sumamente acuerdo De acuerdo No estoy seguro En desacuerdo Sumamente desacuerdo	Cualitativa

<i>con respecto a las vacunas</i>			
<i>Confianza sobre el medico del niño</i>	Seguridad sobre el medico para ofrecer la atención del paciente	Escala de 0 a 10, donde 0 significa <i>No confío para nada</i> y 10 significa <i>Confío totalmente.</i>	Cualitativa nominal
<i>Influencia o afectación sobre la falta de vacunación en relación a pandemia por SARS-CoV2</i>	Descripción de la manera perjudicial en como la pandemia repercutió en la falta de vacunación de los hijos	Pregunta abierta	Cualitativa
<i>Resultado de encuesta- Escala PACV</i>	Puntaje total de cada uno de los apartados de la encuesta	0-100	Cuantitativa

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

<i>Actividades/Fecha</i>	<i>Mayo – Julio2021</i>	<i>Julio-agosto 2021</i>	<i>Septiembre 2021</i>	<i>Octubre 2021</i>
<i>Realización de recopilación de información y realización de protocolo de investigación</i>	X			
<i>Revisión y corrección de protocolo</i>		X		
<i>Autorización herramienta</i>			X	
<i>Aplicación de herramienta</i>			X	
<i>Análisis estadístico y epidemiológico</i>				X
<i>Presentación de resultados y conclusiones</i>				X

RESULTADOS

Se identificaron un total de 441 registros de pacientes menores de 5 años que acudieron a consulta de urgencias, de los cuales se eliminaron 277 pacientes por no contestar la llamada, contar con número erróneo, encontrarse fuera del área de servicio, cambio de número telefónico o no registrarse el número telefónico en la libreta de *triage*. Otros 11 registros por acudir al servicio en más de una ocasión durante el periodo comprendido, 28 rechazaron su participación por diversos motivos ya sea por desconfianza a proporcionar datos personales o por falta de tiempo al momento de la llamada, uno quien al momento de la llamada se informó que radicaba fuera del país, dos uno con diagnóstico oncológico y otro con síndrome infiltrativo respectivamente, 24 quienes no completaron la encuesta, dos ya habían cumplido 6 años y tres quienes no otorgaron su consentimiento por escrito. En total se estudiaron 93 pacientes, quienes cumplieron con los criterios de inclusión.

En cuanto a las variables no puntuadas dentro de la encuesta, se encontró un predominio en el sexo femenino con un total de 47 niñas (51%) en comparación con el sexo masculino con un total de 46 (49%) (**Tabla 1 y Figura 1**)

Tabla 1. Sexo.

Genero	Total	Porcentaje
Femenino	47	51%
Masculino	46	49%
Total	93	100%

Referente a la edad de los pacientes que acudieron a consulta se encontró que 13 pacientes son menores de 1 año (14%), de 1 año 13 pacientes de 1 año (14%), 2 años con 17 niños (19%), de 3 años 17 pacientes (18%), 4 años 16 pacientes (17%) y menores de 5 años con un total de 17 pacientes (18%). (**Tabla 2 y Figura 2**)

Tabla 2. Edad del paciente.

Edad	Total	Porcentaje
0	13	14%
1	13	14%
2	17	19%
3	17	18%
4	16	17%
5	17	18%
Total	93	100%

Solo 37 encuestados afirmaron que se trataba del primer hijo (40%), 56 negando se tratase del primer producto (60%). (**Figura 3**). Por lo que concierne a el numero que niños que habitan en una misma casa, tiene como predominio de tres habitantes con un total de 29 pacientes (31%), seguidos de dos habitantes en un numero de 26 (28%), un habitante 23 niños (25%), cuatro o mas 15 niños (16%) (**Tabla 3 y Figura 4**)

Tabla 3. Número de niños en casa.

Numero	Total	Porcentaje
<i>Uno</i>	23	25%
<i>Dos</i>	26	28%
<i>Tres</i>	29	31%
<i>Cuatro o más</i>	15	16%
<i>Total</i>	93	100%

En cuanto a el porcentaje de quienes contestaron la encuesta en su mayoría fueron las madres con un total de 60 (65%), solo 14 fueron los padres (15%) y otros familiares (tíos o abuelos) 19 (20%). (**Figura 5**). En el rango de edad de los padres 44 tienen entre 18 y 29 años (47%) en comparación con los mayores de 30 años siendo 49 (53%). (**Figura 6**)

En el nivel de escolaridad la gran mayoría apenas completaban la educación básica siendo 46 de los 93 encuestados (49%), con bachillerato incompleto 7 (8%), con bachillerato completado 19 (20%), carrera técnica o licenciatura incompleta 7 (8%), con educación superior 13 (14%) y solo 1 encuestado tenía posgrado (1%) (**Tabla 4 y Figura 7**). Referente al estado civil más de la mitad vive en unión libre 51 (55%), casados 18 (19%), solteros 10 (11%), viudos 5 (5%) separados 8 (9%) y divorciados 1 (1%). (**Figura 8**)

Tabla 4. Nivel de estudios de los padres

Escolaridad	Total	Porcentaje
<i>Secundaria o menos</i>	46	49%
<i>Bachillerato incompleto</i>	7	8%
<i>Bachillerato completo</i>	19	20%
<i>Carrera tecnica o licenciatura incompleta</i>	7	8%
<i>Universidad</i>	13	14%
<i>Posgrado</i>	1	1%
<i>Total</i>	93	100%

Con respecto al nivel de ingresos la encuesta originalmente basaba los ingresos por año y en dólares americanos, se tuvo que transpolar la cantidad a moneda nacional por el tipo de población que acude al hospital y los ingresos de año a quincena para facilitar el reactivo para el encuestado siendo que 13 (14%) percibía 1250 MXN o menos, 28 (30%) en un rango de 1251-2000 MXN, 37 (40%) de 2001-3000 MXN y 15 (16%) de los encuestados percibe más de 3001 MXN (**Tabla 5 y Figura 8**). El 100% de los encuestados fueron latinos mexicanos, negando pertenecer a alguna comunidad indígena (**Figura 9**).

Tabla 5. Ingreso económico.

<i>Ingreso quincenal</i>	<i>Total</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>\$30,000 o menos (\$1250 MXN quincenales o menos)</i>	13	14%
<i>De \$30,001 a \$50,000 (\$1251-2000 MXN quincenales)</i>	28	30%
<i>De \$50,001 a \$75,000 (\$2001-3000 MXN quincenales)</i>	37	40%
<i>\$75,001 o más (mayor a \$3001 MXN quincenales)</i>	15	16%
Total	93	100%

Se agregó una variable adicional a la encuesta, siendo esta una pregunta de manera abierta sobre de la actitud de los padres y de que manera la pandemia de COVID-19 afectó o influyó en la vacunación de sus hijos. Se encontró que no había influido en la falta de vacunas en 41 personas (44%), 30 (32%) de ellos respondió que existía desabasto de algunas vacunas en su unidad de salud, 8 (9%) respondieron que sentían temor de contagiarse de COVID-19, 5 (6%) no le había tocado vacuna durante este periodo, el resto contestaron que no sabían 2 (2%), falta de personal 1 (1%), aplazamiento de citas con el fin de disminuir contagios 1 (1%), por desinformación recibida por diversos medios 2 (2%) y mala información por parte del personal de salud 3 (3%). (**Figura 10**)

Para el análisis de identificación de dudas por partes de los padres se aplicó la encuesta PACV. Brevemente, se realizó prueba de normalidad de los datos utilizando la prueba de Smirnov Kolmogorov

Tabla 6. Relación retraso vacuna y puntaje encuesta validado con prueba Smirnov Kolmogorov

	RETRASO VACUNA	Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Estadístico	gl	Sig.
PUNTAJE ENCUESTA	NO	.108	61	.077
	SI	.138	28	.184

Obteniendo una distribución normal por lo que se utilizo la prueba T de estudio observando que no hay diferencia significativa entre los que tuvieron retraso en la vacunación y los que no, asociado a vacilación en la vacunación (**Figura 11**) (**Tabla 7**)

FIGURA 11 SCORE DE LA ENCUESTA

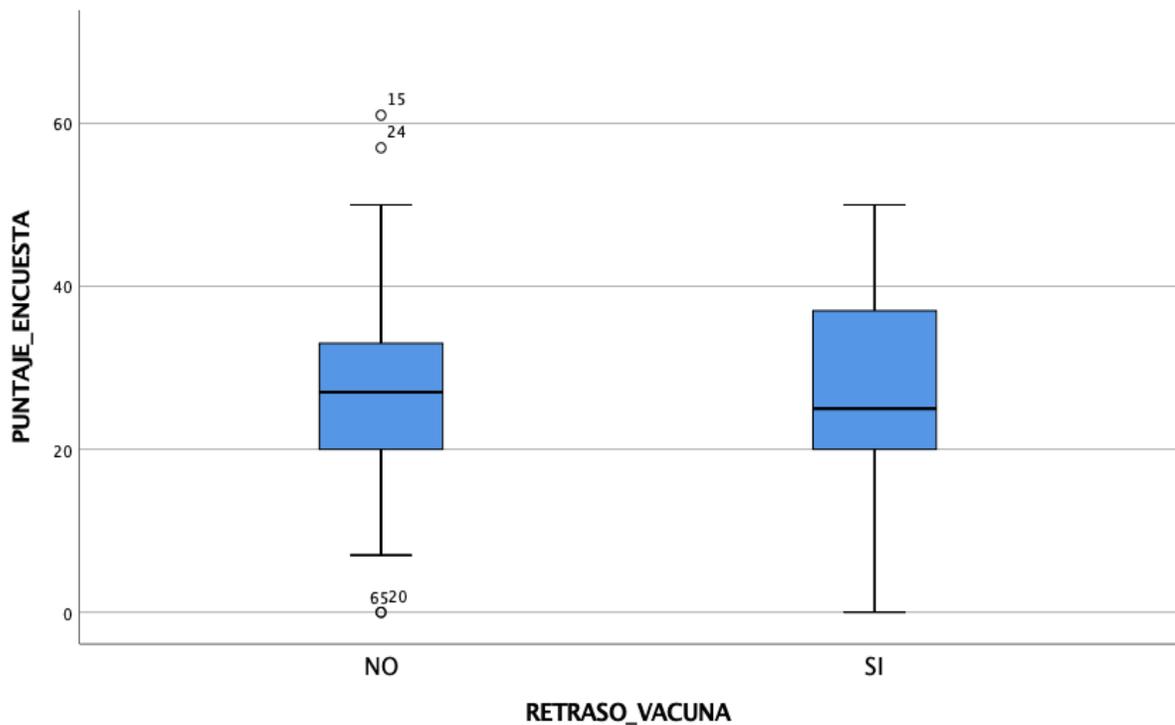


Tabla 7. Prueba de muestras independientes

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias		
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)
PUNTAJE ENCUESTA	Se asumen varianzas iguales	.295	.589	-.387	87	.699
	No se asumen varianzas iguales			-.380	50.254	.705

		Prueba T para la igualdad de medias			
		Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
				Inferior	Superior
PUNTAJE ENCUESTA	Se asumen varianzas iguales	-1.113	2.873	-6.823	4.597
	No se asumen varianzas iguales	-1.113	2.926	-6.989	4.763

DISCUSIÓN

El presente estudio se diseñó con el objetivo de identificar cuáles son los factores asociados a esquemas de vacunación incompletos y su frecuencia en la población de 0 a 5 años en un hospital de tercer nivel. Se utilizó la encuesta PACV elaborada por Opel y cols. la cual se desarrolló para valorar las actitudes de los padres con respecto a las vacunas y lograr detectar a los padres quienes dudan en vacunar a sus hijos en la población americana, contando con reactivos demográficos y no demográficos. Esta herramienta, a su vez es útil para identificar las dudas existentes sobre la inmunización en la población en general y realizar intervenciones de manera pertinente.

De acuerdo al estudio inicial de Opel en el 2013 se aplicó PACV basal en ccuatrocientos treinta y siete pacientes con una tasa de respuesta del 50.5%. Según nuestros resultados, se aplicó la encuesta a noventa y tres participantes donde se obtuvo una tasa de respuesta del 21% y esto se relacionó principalmente a que se realizaron por vía telefónica lo cual fue un limitante para el entendimiento y la comunicación de la encuesta así como para establecer la confianza por parte de los familiares. La toma de decisión sobre cómo realizar la encuesta fue con base en las recomendaciones de distanciamiento y sana distancia secundario a la Pandemia por SARS-CoV2.

Se aplicó la PACV adaptada y validada al idioma español dirigida a hispano hablantes que radican en los Estados Unidos de América. Se obtuvo una población de 93 participantes versus 35 encuestados del estudio de Cunningham y cols. el cual arrojó que la mayoría se encontraban casados en un 80,6%, eran madres en un 97.1%, tenían más de 30 años de edad en un 88.2% y su nivel de estudios era secundaria o menor grado académico en un 70.6%.

Se encontraron diferencias y similitudes en el estudio realizado, por ejemplo, la mayoría eran madres en un 65%, se encontraban viviendo en unión libre en un 55%, no encontramos diferencia significativa en la edad donde el 53% tiene mas de 30 años, y el 49% de los encuestados tenia secundaria o menos.

Respecto a ingreso económico se hizo el cambio de las cifras tomando el mismo numero solo asignándolo a la moneda nacional, donde el ingreso en el hogar en un 71% era menor a \$30,000 USD por año, en la mayoría de los participantes con un 40% afirmó percibía entre \$50,000 a \$75,000 MXN al año.

En cuanto a la puntuación media de la PACV en español aplicada a padres hispanos o latinos en un 97% obtuvieron los resultados más bajos en comparación con la PACV original realizada en su mayoría fue población americana de raza blanca, donde

obtuvieron puntajes mayores a 60 alcanzando en su mayoría un rango de 90 a 100. En el estudio realizado el 100% de la población es latina de origen mexicano, negando pertenecer a alguna comunidad indígena, donde las puntuaciones mayores a 50 obtuvieron solo el 5% de los encuestados, el resto se posicionó principalmente en un puntaje de entre 20-29 con un 37%, lo que confirmaría que los padres latinos que viven en países de bajos y medianos ingresos en su gran mayoría no dudan en vacunar a sus hijos en comparación con padres de raza blanca con ingreso económico alto que habitan países de primer mundo.

A los participantes del estudio de Cunningham y cols. se les entregó la encuesta por escrito y algunos referían que encontraban elementos confusos y mal entendidos en comparación con la encuesta que se realizó por vía telefónica, en la que los padres referían que les era difícil comprender ciertas preguntas o solicitaban se les repitiera la pregunta en más de una ocasión siendo más evidente en la población con bajo nivel académico, por lo que se explicaba de manera más clara la pregunta en un lenguaje comprensivo o explicativo de lo que se trataba dicho elemento, evitando la no respuesta. Procurando explicar de manera estandarizada sin provocar la respuesta deseada.

En el estudio realizado por Omalaje Oladejo se observó que conforme la encuesta iba avanzando, se asociaba con un incremento de puntaje mostrando que los padres empezaban a dudar sobre las vacunas: sus efectos secundarios, su seguridad o su utilidad, observando el mismo patrón de comportamiento de los participantes a quienes aplicamos la encuesta.

Por último, previo a la pandemia ya se había identificado un incremento en el desabasto de vacunas, que Hernández Ávila y Cols estimaron en un rango entre el 35.8-59.6% de cobertura de esquema completos de vacunación para la población pediátrica para el 2020. Sin embargo, en el apartado de la pregunta con respecto a la asociación de la pandemia con un esquema incompleto, un 32% afirmó que se debía al desabasto en el primer o segundo nivel de atención, principalmente para la vacuna BCG pero a su vez de otras vacunas.

CONCLUSIÓN

Concluyendo, se aplicó la encuesta PACV modificada al español en los padres con el objetivo de identificar cuáles eran los factores asociados a la falta de inmunización en nuestra población y cuál era la frecuencia de estos.

Observamos algunos resultados similares sobre los factores en el retraso de las vacunas o decisión de los padres con respecto a no aplicarlas. Algunas variaciones fueron escolaridad, raza, nivel socioeconómico, etc.

Esta toma de decisión impacta en el incremento de riesgo de la población pediátrica de adquirir enfermedades prevenibles por vacunación, algunas asociadas a la muerte lo que repercute significativamente a largo plazo en el elevado costo de atención sanitaria y representa un problema de salud pública.

Por lo que se deberá tener mayor énfasis a los factores de mayor prevalencia como abastecimiento suficiente de vacunas para la población susceptible, educación a la población para sensibilizar a los padres que dudan con respecto a los beneficios de las vacunas y se incremente la difusión de las campañas de vacunación, siendo esta de mejor calidad para que impacten de manera significativa en la cobertura vacunal en la población pediátrica.

Es prioritario contar con una estrategia que incluya un equipo de trabajo quienes identifiquen de manera oportuna los estatus vacunales en la población pediátrica mediante la aplicación de una encuesta, se sugiere la PACV. Esta actividad permitiría identificar a aquellos padres susceptibles para reforzar la sensibilización y atender esta área de oportunidad en el primer y segundo nivel de atención mientras los pacientes se encuentran en la sala de espera. La charla informativa con los padres y madres de manera eficaz sobre las inquietudes con respecto a las vacunas, la seguridad de las mismas daría paso a un asesoramiento personalizado.

Las coberturas incompletas o una ineficacia en el seguimiento de los pacientes con esquema de vacunación en México es un problema prioritario; no depende sólo de los padres y de los factores sociodemográficos identificados, es una responsabilidad del Sistema Nacional de Salud con sus correspondientes servicios de salud estatales; quienes llevan a cabo el abastecimiento de biológico y lideran la Estrategia Nacional de Vacunación.

REFERENCIAS

1. Moulin AM. *Le dernier langage de la médecine. Histoire de l'immunologie de Pasteur au sida*. Paris: 1991;21-2
2. Baxby D. Edward Jenner's inquiry after 200 years. *BMJ*. 1999;318(7180):390
3. Fernández del Castillo F. Los viajes de Don Francisco Xavier de Balmis. Notas para la historia de la expedición vacunal de España a América y Filipinas (1803-1806). México; 1960. . Iglesias A. Memoria sobre la vacuna animal. *Gac Med Mex*. 1868; 12(III):171-204.
4. Cordero Galindo E. Una década olvidada de la medicina mexicana. *Rev Fac Med UNAM*. 2001;44(6).
5. Martínez Guzmán M. Cuatro médicos personales del Emperador Maximiliano de Habsburgo. 1864-1867. Magdalena Boletín Mexicano de Historia y Filosofía de la Medicina. 2003;6(1).
6. Cerecedo Cortina VB, Cerecedo Olivares JF, Romero Salinas G, Camacho Aguilera J. El Hospital General de San Andrés. Reuniones y Sociedades Médicas del siglo XIX. *Rev Fac Med UNAM*. 2008;51(2).
7. Franco-ParedesC, Santos-PreciadoJI. Perspectiva histórica de la viruela en México: aparición, eliminación y riesgo de reaparición por bioterrorismo. *Gac Med Mex*. 2004;140(3):321-7.
8. Camacho AML, Morales-Romo A, Calvo A, Díaz-Ortega JL, Valdespino-Gómez JL, González-Velásquez MS, et al. Evaluación de la cadena de frío en los Días Nacionales de Vacunación antipoliomielítica. México, 1987-1988. *Salud Pública de Méx*. 1990; 32: 43-51.
9. Fernández de Castro J. Simposio Bicentenario de la vacunación antivariolosa. Parte III. La erradicación de la viruela en México. *Gac Med Mex*. 1997;133(2):99-106
10. Santos J I. El Programa Nacional de Vacunación: orgullo de México. *Rev Fac Med UNAM*. 2002;45(3):142-53
11. Santos J I. El Programa Nacional de Vacunación: orgullo de México. *Rev Fac Med UNAM*. 2002;45(3):142-53
12. Santos JI. La vacunación en México en México en el marco de las décadas de las vacunas: logros y desafíos. *Gacet Med Mex*. 2014;150:180-8
13. ENSANUT 2012. Vacunación en niños: hacia un mejor registro y la aplicación sin restricciones. México: INSP, 2012
14. Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002, Prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano. México, DF: Diario Oficial de la Federación, 20 de enero de 2004.

15. Estructura Orgánica Básica con base en el Decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud. Diario Oficial de la Federación 02/02/2010. http://portal.salud.gob.mx/sites/salud/descargas/pdf/organigrama_salud.pdf Congreso de la Unión. Ley General de Salud. México: Dirección General de Servicios de Documentación, Información y Análisis, 2010.
16. Programa de Vacunación Universal y Jornadas Nacionales de Salud Pública Lineamientos Generales 2020 Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/526196/Lineamientos_Generales_PVU_2020.pdf
17. Plotkin SL and Plotkin SA: A short history of vaccination. In Vaccines Edited by: Plotkin SA, Orenstein WA. Philadelphia: Saunders; 1999:1-11.
18. Machingaidze S, Rehfuss E, Rüdiger VK, D Hussey G, Wiysonge C. Understanding interventions for improving routine immunization coverage in children in low- and middle-income countries: a systematic review protocol. *Systematic Reviews* 2013, 2:106
19. Wiysonge CS, Uthman OA, Ndumbe PM, Hussey GD. A bibliometric analysis of childhood immunisation research productivity in Africa since the onset of the Expanded Programme on Immunisation in 1974. *BMC Medicine* 2013;11:66.
20. Ozawa S, Mirelman A, Stack ML, Walker DG, Levine OS. Cost-effectiveness and economic benefits of vaccines in low- and middle-income countries: a systematic review. *Vaccine*. 2012; 31 (1): 96-108.
21. Dubé E, Laberge C, Guay M, Bramadat P, Roy R, Bettinger J. Vaccine hesitancy: an overview. *Human Vaccines & Immunotherapeutics* 2013;9:1763–1773
22. Oyo-lta A, Wiysonge CS, Oringanje C, Nwachukwu CE, Oduwale O, Meremikwu MM. Interventions for improving coverage of childhood immunisation in low and middle income countries. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016.7:1-95
23. Omer S, Salmon AD, Orestein W, DeHart P, Halsey N. Vaccine Refusal, Mandatory Immunization, and the Risks of Vaccine-Preventable Diseases. *The New England Journal of Medicine*. 2009. 360;19
24. Larson HJ, Jarrett C, Eckersberger E, Smith DMD, Paterson P. Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: a systematic review of published literature, 2007-2012. *Vaccine* 2014;32:2150–9.
25. WHO 2012. World Health Organization. Global Vaccine Action Plan 2011-2020

26. N, Saltigeral P. Factores de riesgo para esquemas de vacunación incompletos en niños menores de 6 a 60 meses de edad en el Instituto Nacional de Pediatría. *Rev Enferm Infecc Pediatr* 2008;12(86):41-7.
27. MacDonald NE, the SAGE Working Group on Vaccine Hesitancy. Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*. 2015;33(14):161-4164.
28. Andreu Segura Benedicto. La supuesta asociación entre la vacuna triple vírica y el autismo y el rechazo a la vacunación. *Gac Sanit*. 2012;26(4):366–371
29. Lane S, MacDonald NE, Marti M, Dumolard L. Vaccine hesitancy around the globe: Analysis of three years of WHO/UNICEF Joint Reporting Form data-2015-2017. *Vaccine* [Internet] 2018; 36:3861-7.
30. Borba RCN, Vidal VM, Moreira LO. The re-emergency and persistence of vaccine preventable diseases. *An Acad Bras Cienc*. 2015;87:1311–22.
31. Hwang J, Shah DV. Health Information Sources, Perceived Vaccination Benefits, and Maintenance of Childhood Vaccination Schedules, *Health Communication*. 2019;34(11):1279-1288.
32. Shoup JA, Narwaney KJ, Wagner NM, Kraus CR, Gleason KS, Albright K et al. Social Media Vaccine Websites: A Comparative Analysis of Public and Moderated Websites. *Health*
33. Ramírez Aranda JM, Hinojosa Moreira VG, Barragán Hernández PA. Resurgimiento de enfermedades infecciosas y movimiento antivacunas, ¿qué pasa en México? *Aten Fam*. 2020;27(4):208-211. <http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2020.4.76899>
34. PB, Hauer J, Layton M, McDade J, Osterholm MT, O'Toole T, Parker G, Perl T, Russell PK and Tonat K: Smallpox as a biological weapon: medical and public health management. Working Group on Civilian Biodefense. *JAMA* 1999, 281:2127-2137
35. Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002, Prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano. México, DF: Diario Oficial de la Federación, 20 de enero de 2004.
36. Caballero-Hoyos R, Villaseñor-Farias M, Hidalgo-San Martín A, Pando-Moreno M. Los mensajes de vacunación favorecen la movilización y altas coberturas en México. *Gac Med Mex* 2002; 138:31-40.
37. Lombardo AE, Hernandez OH, Lucas RL. Oportunidades perdidas de vacunación en la Consulta Externa de Pediatría. *Acta Pediatr Mex* 2012;33(3):133-136
38. World Health Organization. Monitoring and using your data. World Health Organization. *Immunization in Practice: A Practical Guide for Health Staff*.

- Ginebra: WHO, 2015. Disponible en: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/resources/IIP_Module7.pdf?ua=1
39. Díaz OJL, Ferreira GE, Trejo VB, Téllez RMM, Ferreira RL, Hernandez SM, Montoya RAA, García GL. Cobertura de vacunación en niños y adolescentes en México: esquema completo, incompleto y no vacunación. *Salud publica de México*. 2013. 55: S289-S299.
 40. 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 Publica Mex*. 4 de mayo de 2018
 41. Díaz-Ortega JL, Camacho AML, Muñoz BS, Santis W. Oportunidades perdidas de vacunación en menores de cinco años en la Ciudad de México. México: Consejo Nacional de Vacunación, 1991.
 42. Pérez-Cuevas R, Reyes H, Pego U, Tomé P, Ceja K, Flores S. Immunization promotion activities: are they effective in encouraging mothers to immunize their children *Soc Sci Med* 1999; 49:921-932.
 43. Rojano-Lastra E. Barreras para la vacunación en médicos de la delegación poniente del Distrito federal, del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del estado (ISSSTE) Instituto Nacional de Salud Pública. México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2009.
 44. Macías-Parra M, Jarquín-Montalvan GA, Gutiérrez-Castrellón P, Rodríguez-Weber MA, 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; 22:41-47.
 45. Secretaría de Salud, Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia. Programa de Vacunación Universal y Semanas Nacionales de Salud. Lineamientos Generales 2019. Ciudad de México: 2019 https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/416064/Lineamientos_Generales_PVU_y_SNS_2019.pdf
 46. Hernández-Ávila M, Palacio-Mejía LS, Hernández-Ávila JA, Charvel S. Vacunación en México: coberturas imprecisas y deficiencia en el seguimiento de los niños que no completan el esquema. *Salud pública de México* / vol. 62, no. 2, marzo-abril de 2020
 47. Secretaría de Salud. Boletín Epidemiológico. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Sistema Único de Información. México, 2019; vol 36 (47).
 48. Gutiérrez Ferman JL, Villarreal Treviño L, Ramírez Aranda JM, Camacho Ortiz A, Ballesteros Elizondo MR, Moreno Juárez MR, et al. Emerging of

- ptxP3 lineage in *Bordetella pertussis* strains circulating in a population in northeastern Mexico. *Epidemiology and Infection*. Cambridge University Press; 2018;146(16):2096-101.
49. Villarreal Pérez J, Ramírez Aranda JM, Rodríguez Rodríguez I, Perales Dávila J, García Elizondo FJ, Gómez Gómez C, et al. Absence of antibodies against *Bordetella pertussis* in pregnant women and newborns in the state of Nuevo Leon. *Journal of Perinatal Medicine*. 2014;42(5):649-654.
 50. Villarreal Pérez JZ, Ramírez Aranda JM, De la O Cavazos M, Zamudio Osuna M, Perales Dávila J, Ballesteros Elizondo MR, et al. Randomized clinical trial of the safety and immunogenicity of the Tdap vaccine in pregnant Mexican women. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2017;13(1):128-135.
 51. Omer SB, Salmon DA, Orenstein WA, DeHart MP, Halsey N. Vaccine refusal, mandatory immunization, and the risks of vaccine-preventable diseases. *N Engl J Med*. 2009; 360 :1981–88.
 52. World Health Organization. Ten threats to global health in 2019. Available at: <https://www.who.int/emergencies/ten-threats-to-global-health-in-2019>.
 53. Bonnie Strelitz, Jesse Grittona, Eileen J. Kleina,b, Miranda C. Bradforda, Kristin Follmera, Danielle M. Zerra,b, Janet A. Englund, Douglas J. Opel. Parental vaccine hesitancy and acceptance of seasonal influenza vaccine in the pediatric emergency department *Vaccine* 33 (2015) 1802–1807
 54. Larson HJ, de Figueiredo A, Xiahong Z, Schulz WS, Verger P, Johnston IG, Cook AR, Jones NS. The state of vaccine confidence 2016: global insights through a 67-country survey. *EBioMedicine*. 2016; 12: 295–301.
 55. Betsch C, Schmid P, Heinemeier D, Korn L, Holtmann C, Böhm R. Beyond confidence: development of a measure assessing the 5C psychological antecedents of vaccination. *PLoS ONE*. 2018;13(12).
 56. World Health Organization. Vaccine hesitancy: a growing challenge for immunization programmes. <https://www.who.int/news/item/18-08-2015-vaccine-hesitancy-a-growing-challenge-for-immunization-programmes>
 57. Gust D, Darling N, Kennedy A, Schwartz B. Parents with doubts about vaccines: which vaccines and reasons why. *Pediatrics*. 2008;122(4):718–25.
 58. MacDonald NE. Vaccine hesitancy: definition, scope and determinants. *Vaccine*. 2015;33(34):4161–64.
 59. Davis TC, Fredrickson DD, Arnorld CL, Cross JT, Humiston SG, Green KW, Bocchini Jr JA. Childhood vaccine risk/benefit communication in private practice office settings: a national survey. *Pediatrics*. 2001;107(17): e17–e17. 107:17. *Pediatrics*. 2001.

60. Philpott SE, Witteman HO, Jones KM, Sonderman DS, Julien AS, Politi MC. Clinical trainees' responses to parents who question evidence-based recommendations. *Patient Educ Couns*. 2017;100 (9):1701–08.
61. Elwyn G, Frosch D, Rollnick S. Dual equipoise shared decision making: definitions for decision and behaviour support interventions. *Implement Sci*. 2009;4(1):75. doi:10.1186/1748-5908-4-75.
62. Flanagan-Klygis EA, Sharp L, Frader JE. Dismissing the family who refuses vaccines: a study of pediatrician attitudes. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005; 159:929-34.
63. Taddio A. Setting the stage for improved practices during vaccine injections: A knowledge synthesis of interventions for the management of pain and fear. *Clin J Pain* 2015; 31:1-2.
64. Zhao M, Liu H, Qu S, He L, Campy KS. Factors associated with parental acceptance of influenza vaccination for their children: the evidence from four cities of China. *Hum Vaccines Immunother*. 2020:1–8.
65. Zhou M, Qu S, Zhao L, Campy KS, Wang S. Parental perceptions of human papillomavirus vaccination in central China: the moderating role of socioeconomic factors. *Hum Vaccines Immunother*. 2019;15(7–8):1688–96.
66. Smith PJ, Humiston SG, Marcuse EK, et al. Parental delay or refusal of vaccine doses, childhood vaccination coverage at 24 months of age, and the Health Belief Model. *Public Health Rep*. 2011;126(suppl 2):135–146.
67. Flannery B, Clippard J, Zimmerman RK, et al; Centers for Disease Control and Prevention. Early estimates of seasonal influenza vaccine effectiveness, United States, January 2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2015;64(1):10–15/
68. Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, et al. Influenza-associated hospitalizations in the United States. *JAMA*. 2004;292(11):1333–1340
69. Opel DJ, Mangione-Smith R, Taylor JA, Korfiatis C, Wiese C, Catz S, and Martin D. Development of a Survey to Identify Vaccine-Hesitant Parents: The Parent Attitudes about Childhood Vaccines Survey. *Human Vaccines* 2011; 7(4): 419-425.
70. Opel DJ, Taylor JA, Mangione-Smith R, Solomon C, Zhao C, Catz S, and Martin D. Validity and reliability of a survey to identify vaccine-hesitant parents. *Vaccine* 2011; 29(38): 6598–6605
71. Opel DJ, Taylor JA, Zhou C, Catz S, Myaing M, and Mangione-Smith R. The Relationship between Parent Attitudes about Childhood Vaccines Survey Score and Future Child Immunization Status: A Validation Study. *JAMA Pediatrics* 2013; 167(11): 1065-1071.
72. Opel D. Identifying, understanding and talking with vaccine-hesitant parents. University of Washington School of Medicine; 2014

73. Olarewaju V, Jafflin K, Deml M, Zimmermann C, Sonderegger J, Preda T, Staub H, Kwiatkowski M, Kloetzer A, Huber B, Merten S, Tarr P. Application of the Parent Attitudes about Childhood Vaccines (PACV) survey in three national languages in Switzerland: Exploratory factor analysis and Mokken scale analysis. *Human Vaccines & Immunotherapeutics* 1-8 Mar 2021
74. Bianco A, Mascaro V, Zucco R, Pavia M. Parent perspectives on childhood vaccination: How to deal with vaccine hesitancy and refusal? *Vaccine*. 2019 Feb 8;37(7):984-990.
75. Olann-Whelan S, Frank Moriarty F, Lawlor L, Gorman KM and Beamish J. Vaccine hesitancy and reported non-vaccination in an Irish pediatric outpatient population. *European Journal of Pediatrics*. 202,
76. Bulun, M A, Acuner D. "Turkish Adaptation and Reliability and Validity Study of Parent Attitudes About Childhood Vaccines Survey." *The Journal of Pediatric Research*, vol. 7, no. 4, 2020, p. 323
77. Kohaizlene H, Suraya AR, Mazapuspavina, Mohamad R. Validation study of the Parent Attitudes About Childhood Vaccines (PACV) questionnaire: the Malay version. *Human vaccines & Immunotherapeutics* 2020, vol. 16, no. 5, 1040-1049
78. Kempe A, Saville AW, Albertin C, Zimet G, Breck A, Helmkamp L, Vangala, S MS, Dickinson M, Rand C, Humiston S, Szilagyi P, Parental Hesitancy About Routine Childhood and Influenza Vaccinations: A National Survey. *Pediatrics*. Volume 146, number 1, July 2020
79. Cunningham R, Kerr G, Orobio J, Munoz FM, Correa A, Villafranco N, Monterrey AC, Opel DJ, Boom JA. Development of a Spanish Version of the Parent Attitudes about Childhood Vaccines Survey. *Human Vaccines and Immunotherapeutics* 2019: 15(5):1106-1110. PMID: 30735475
80. Williams JTB, Robinson K, Abbott E, Rojop N, Shiffman M, Rice JD, O'Leary ST, Asturias EJ. Adapting and piloting a vaccine hesitancy questionnaire in rural Guatemala. *Vaccine*. 2021 Jan 8;39(2):180-184.

ANEXOS

ANEXO 1. Encuesta PACV (Actitudes de los Padres ante las vacunas para los niños)



Actitudes de los Padres ante las Vacunas en los Niños



Nos interesa conocer su opinión sobre las vacunas en los niños. El médico o la enfermera de su hijo(a) aplican vacunas como la triple vírica (sarampión, parotiditis y rubéola) o la antipoliomelítica durante las revisiones a fin de evitar que su hijo(a) se enferme. **ESTA ENCUESTA NO SE REFIERE A NINGUNA VACUNA ANTIGRIPIAL (ESTACIONAL, H1N1, AVIAR U OTRA).**

Al contestar la encuesta, responda cada pregunta tomando en cuenta al niño(a) cuya cita se llevará a cabo el día de hoy. Las respuestas a estas preguntas nos ayudarán a mejorar la manera en que los médicos y las enfermeras hablan con los padres acerca de las vacunas en los niños.

Elija una sola respuesta para cada una de las siguientes preguntas.

Edad del niño (a) _____ Sexo del niño(a) _____

1. ¿Este niño(a) es su primer hijo(a) Sí No
2. ¿Cuál es su parentesco con este niño(a)? Madre Padre Otro _____

3. ¿Alguna vez ha retrasado alguna vacuna para su hijo(a) (sin incluir la vacuna antigripal) por motivos distintos a una enfermedad o alergia?	Sí	No	No lo sé
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. ¿Alguna vez ha decidido no darle una vacuna a su hijo(a) (sin incluir la vacuna antigripal) por motivos distintos a una enfermedad o alergia?	Sí	No	No lo sé
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. ¿Qué tan seguro(a) está usted de que recibir las vacunas recomendadas es bueno para su hijo(a)? Conteste en una escala de 0 a 10, donde 0 significa <i>No estoy para nada seguro(a)</i> y 10 significa <i>Estoy totalmente seguro(a)</i> .	No estoy para nada seguro(a)										Estoy totalmente seguro(a)		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		

	Sumamente de acuerdo	De acuerdo	No estoy seguro(a)	En desacuerdo	Sumamente desacuerdo
6. Creo que los niños reciben más vacunas de las que son buenas para ellos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. Creo que muchas de las enfermedades que son prevenidas por las vacunas son graves.	<input type="checkbox"/>				
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

8. Creo que es mejor que mi hijo(a) desarrolle protección a través de una enfermedad natural que a través de una vacuna.	<input type="checkbox"/>				
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

9. Creo que es mejor que el número de vacunas que los niños reciban a la vez sea menor.	<input type="checkbox"/>				
---	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

	Nada preocupado(a)	Poco preocupado(a)	No estoy seguro(a)	Algo preocupado(a)	Muy preocupado(a)
10. ¿Qué tan preocupado(a) está de que su hijo(a) pudiera tener algún efecto secundario grave por una vacuna?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. ¿Qué tan preocupado(a) está usted de que alguna de las vacunas para los niños pueda no ser segura?

12. ¿Qué tan preocupado(a) está usted de que la vacuna no pudiera prevenir la enfermedad?

13. Si tuviera otro bebé ahora, ¿quisiera que recibiera todas las vacunas recomendadas?

Sí **No** **No lo sé**

14. En general, ¿qué tan inseguro(a) se siente con respecto a las vacunas para los niños?

Nada Inseguro(a) inseguro(a)	Poco inseguro(a)	No sé	Algo inseguro(a)	Muy
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sumamente de acuerdo	De acuerdo	No estoy seguro(a)	En desacuerdo	Sumamente desacuerdo

15. Confío en la información que recibo sobre las vacunas.

<input type="checkbox"/>				
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

16. Puedo hablar abiertamente con el médico de mi hijo(a) sobre mis inquietudes con respecto a las vacunas.

17. Tomando todo en cuenta, ¿qué tanto confía en el médico de su hijo(a)? Conteste en una escala de 0 a 10, donde 0 significa *No confío para nada* y 10 significa *Confío totalmente*.

No confío para nada **Confío totalmente**

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Las últimas preguntas se refieren a usted. Elija una sola respuesta para cada pregunta.

18. ¿Qué edad tiene usted?

- Entre 18 y 29 años de edad
- 30 años o más

19. ¿Cuál es su estado civil actual?

- Soltero(a)
- Casado(a)
- Vivo con mi pareja
- Viudo(a)
- Separado(a)
- Divorciado(a)

20. ¿Cuál es su máximo nivel de estudios?

- Secundaria (8° grado o menos)
- Bachillerato incompleto (No terminé el 12° grado)
- Bachillerato completo (terminé el 12° grado o su equivalente GED)
- Título de 2 años o no terminé la universidad (Carrera técnica)
- Terminé la universidad (4 años)
- Posgrado

Otro _____

21. ¿Cuál es el ingreso aproximado de su hogar? (POR AÑO)

- \$30,000 o menos (\$1250 quincenales o menos)
- De \$30,001 a \$50,000 (1251-2000 quincenales)
- De \$50,001 a \$75,000 (2000-3000 quincenales)
- \$75,001 o más (mayor a 3000 pesos quincenales)

22. ¿Cuántos niños viven en su casa?

- Uno
- Dos
- Tres
- Cuatro o más

23. ¿Cuál es su raza o grupo étnico? Marque todas las opciones que correspondan.

- Blanca
- Negra o afroamericana
- Hispana o latina
- Asiática
- Nativa de Hawái u otra isla del Pacífico
- Amerindia o nativa de Alaska
- Otra: _____

¿De que manera cree que la actual pandemia haya influido o afectado en la falta de vacunación de su hijo?

FIGURA 1. SEXO

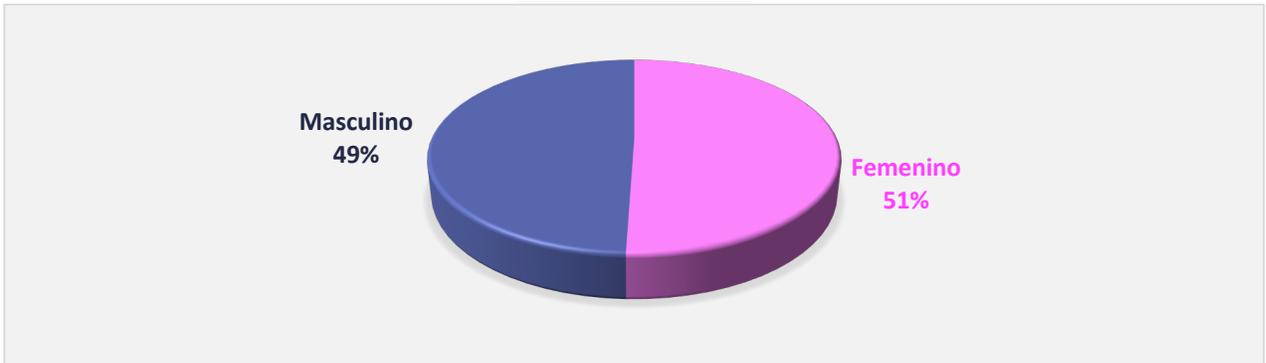


FIGURA 2. EDAD DEL NIÑO

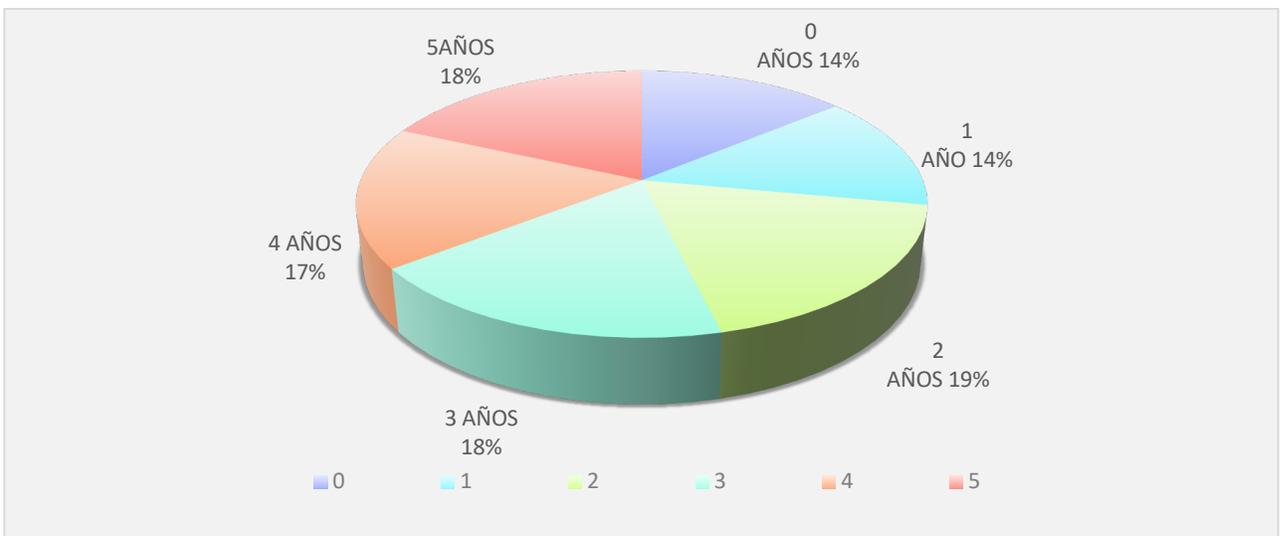


FIGURA 3. PRIMER HIJO

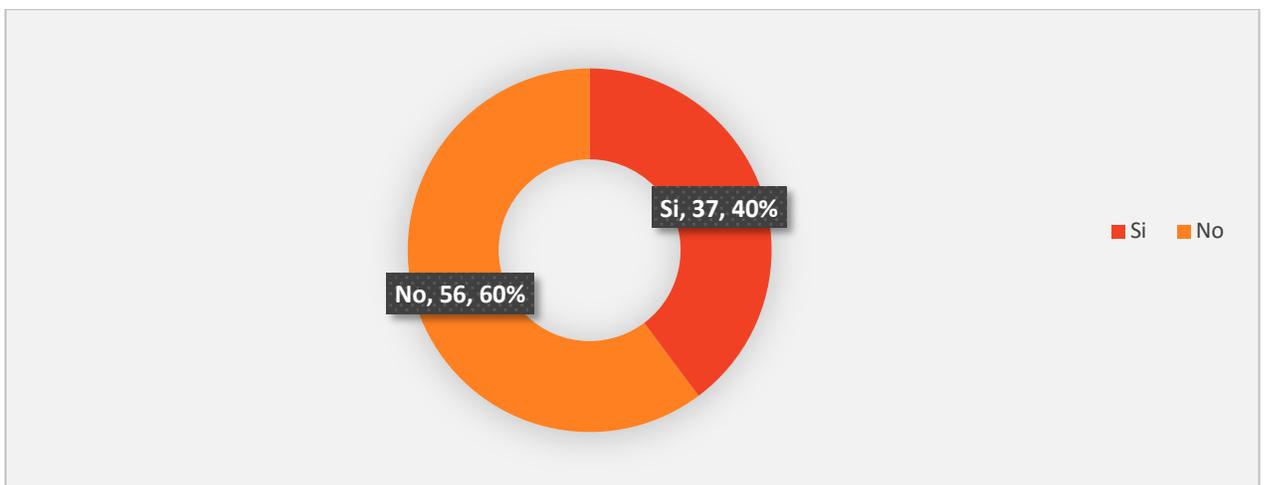


FIGURA 4. NÚMERO DE NIÑOS EN CASA



FIGURA 5. PARENTESCO



FIGURA 6. PARENTESCO

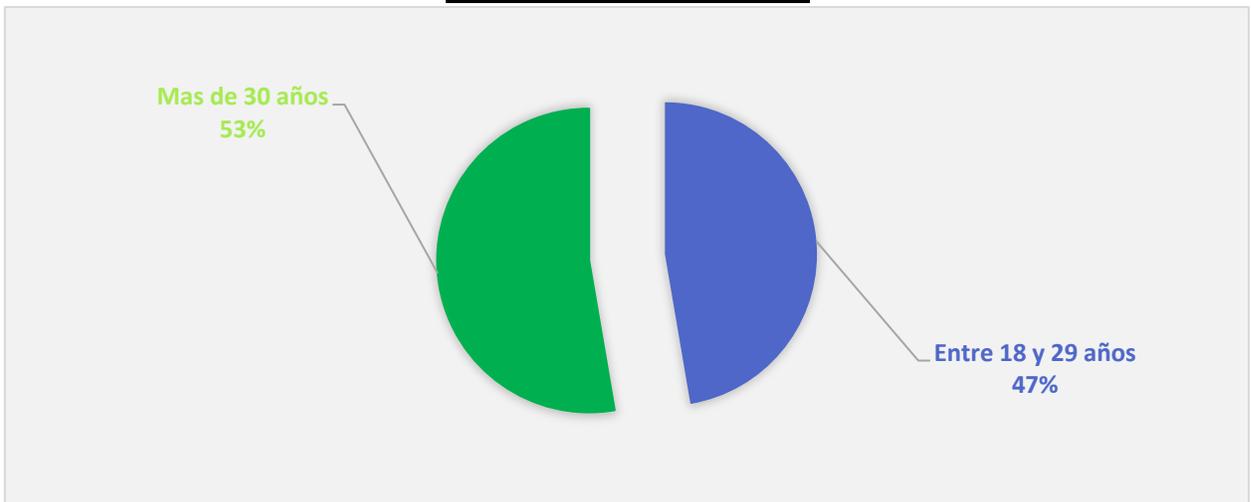


FIGURA 6. NIVEL DE ESTUDIOS

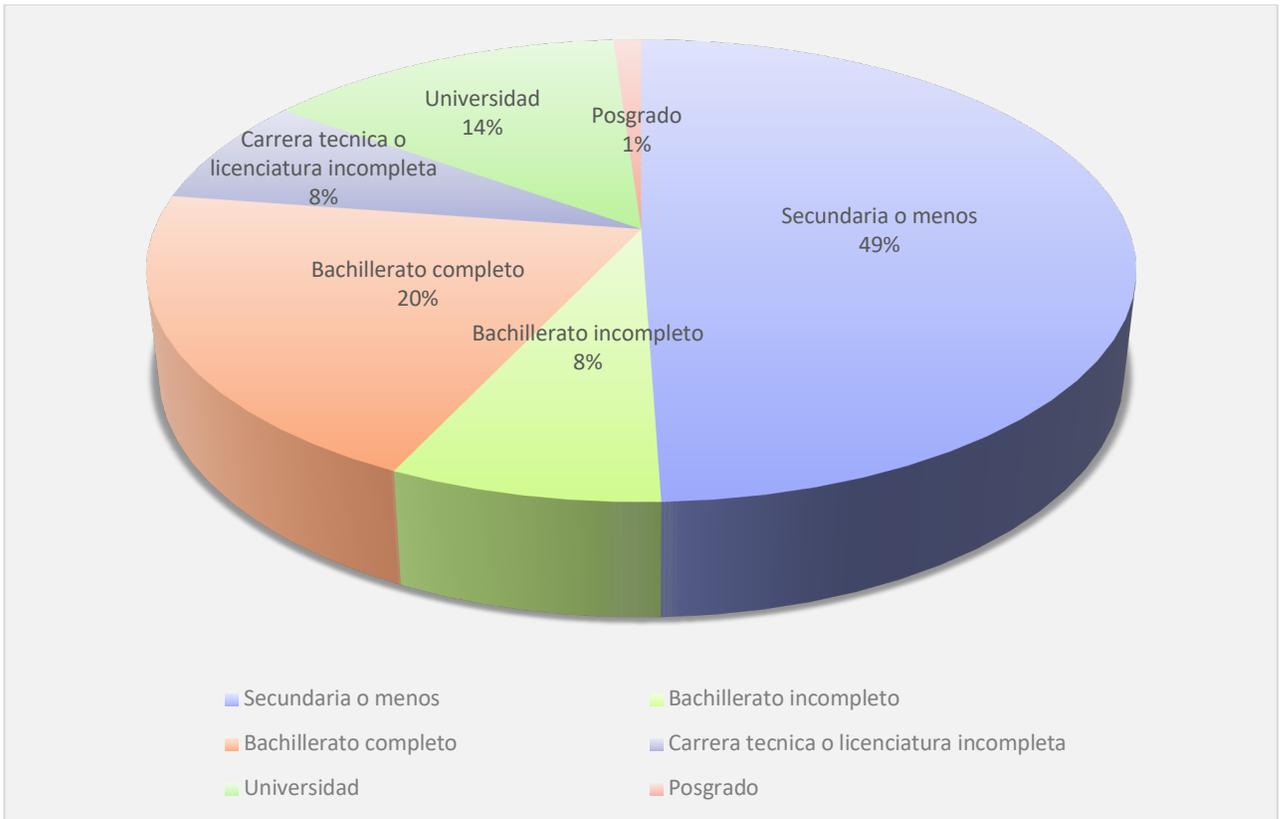


FIGURA 7. ESTADO CIVIL

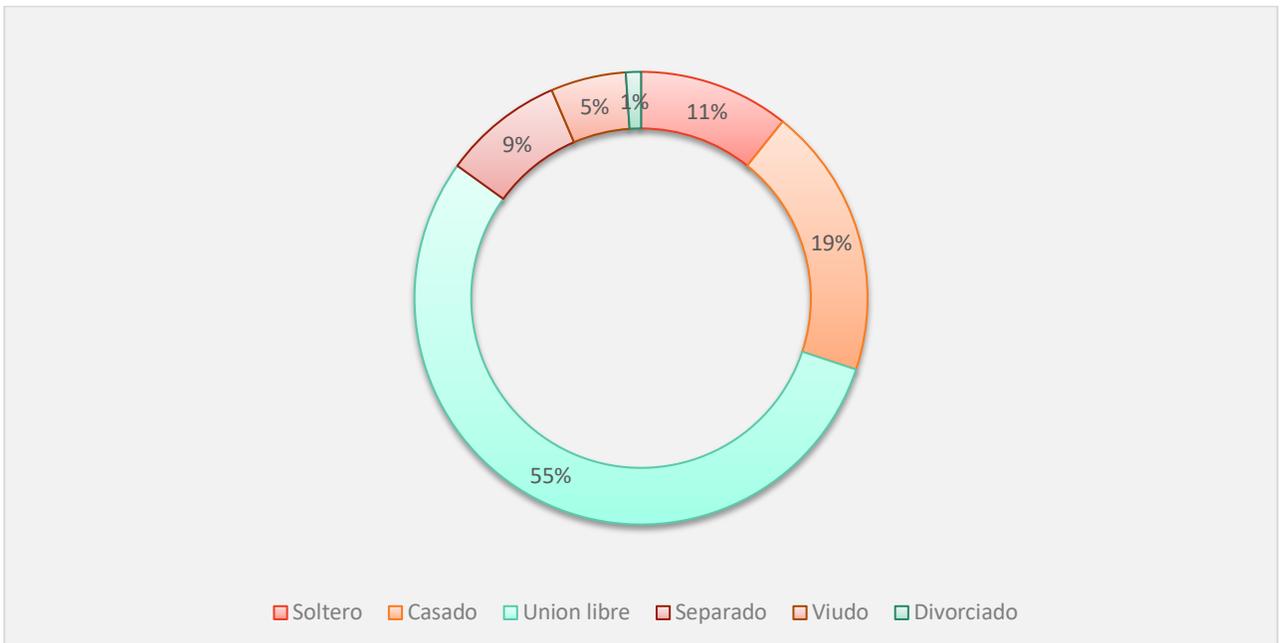


FIGURA 8. INGRESO ECONÓMICO EN EL HOGAR

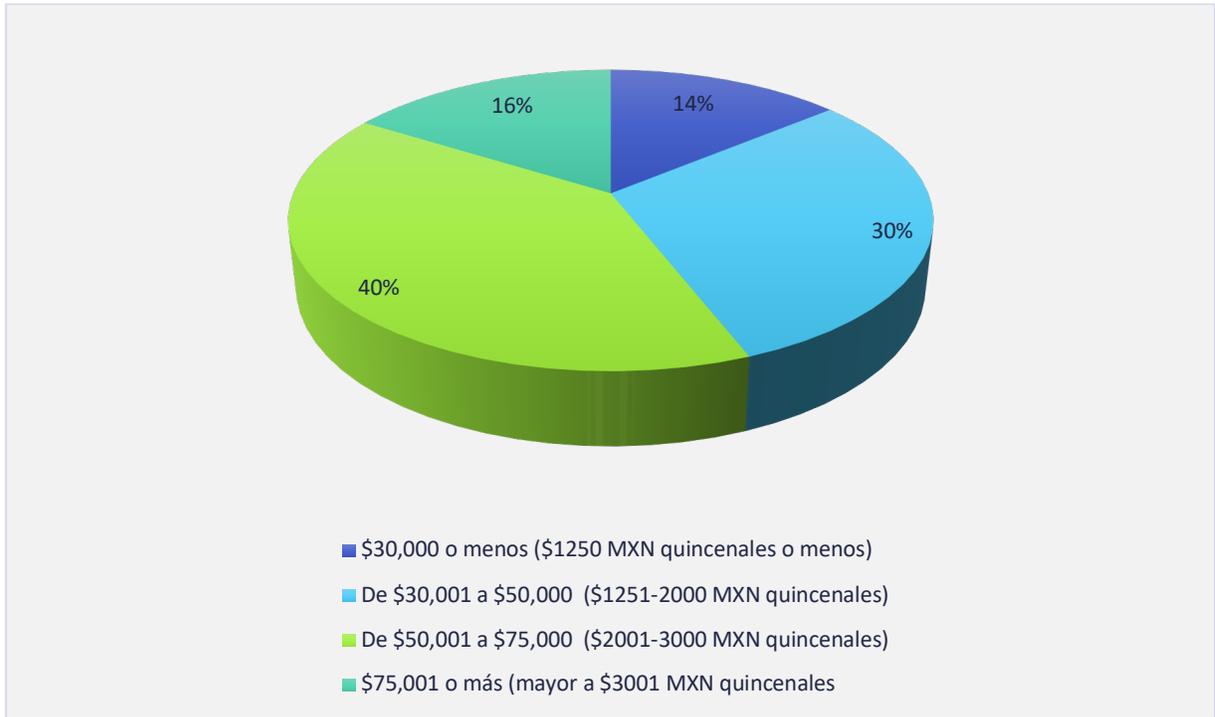


FIGURA 9. RAZA

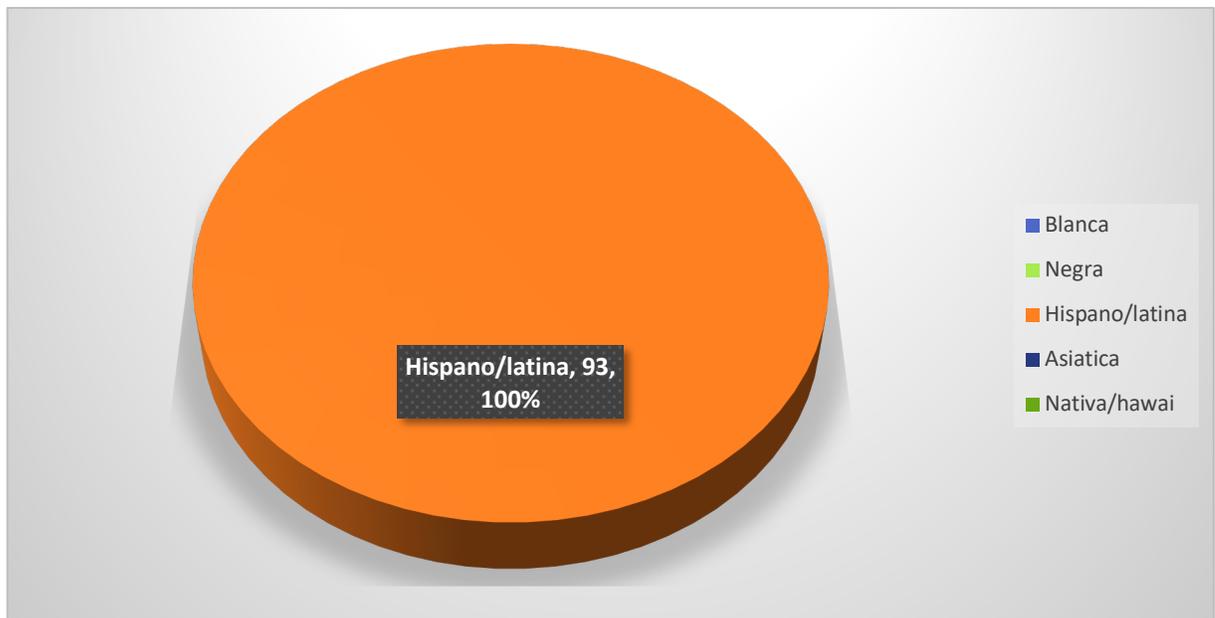


FIGURA 10. COVID

