



# IDENTIFICACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES PERDIDAS DE VACUNACIÓN EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DENTRO DEL ÁREA DE RESPONSABILIDAD DE LA JURISDICCIÓN TLALPAN 2014

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA  
Especialidad en Salud Pública y Medicina Preventiva  
Dr. Alfredo Victoria Moreno  
Asesores: Dr. José Luis Díaz Ortega y Dra. María Eloisa Dickinson Bannack

**Agradecimientos:**

A mi familia, quien ha estado presente a lo largo de mi formación.

Al INSP, por brindarme la oportunidad de formar parte de su filosofía organizacional.

A mis maestros, quienes me han orientado a lo largo de la especialidad.

**Dedicatoria:**

A mis padres y hermana por su apoyo incondicional.

## INDICE

Resumen.....	3
Introducción.....	4
Antecedentes.....	6
Planteamiento del problema.....	10
Justificación.....	16
Marco teórico.....	21
Historia de la vacunación en México.....	21
Impacto de la vacunación.....	23
Esquema completo de vacunación.....	24
Panorama actual de la inmunización.....	25
Medidas de control de la cobertura de vacunación.....	29
Factores relacionados con esquemas incompletos de vacunación.....	31
Oportunidades perdidas en vacunación.....	32
Causas atribuibles a los servicios de salud.....	32
Causas atribuibles al personal de salud.....	34
Causas atribuibles a la comunidad.....	39
Medidas internacionales con implicación en México.....	43
Vacunación en la delegación Tlalpan.....	44
Objetivos.....	45
General.....	45
Específicos.....	45
Metodología.....	46
Universo de estudio.....	47
Selección y tamaño de muestra.....	47
Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	48
Operacionalización de variables.....	50
Estrategia de búsqueda de información.....	56
Consideraciones éticas.....	57
Resultados.....	58
Características de la población participante.....	58
Padres o tutores.....	58
Niños y niñas.....	59
Transporte utilizado para acceder a las unidades de salud.....	60
Vacunación.....	61
Información sobre vacunación en los padres.....	61
Motivos históricos de no vacunación.....	62
Utilidad de la vacunación.....	63
Oportunidades Perdidas.....	64
Causas de Oportunidades Perdidas de Vacunación.....	65
Frecuencia de Oportunidades Pérdidas de Vacunación por Edad.....	66
Frecuencia de Oportunidad Pérdidas por Tipo de Vacuna.....	68
Riesgo de Oportunidades Pérdidas por grupo de Edad.....	69
Discusión.....	70
Conclusiones.....	72
Anexo A.....	76
Anexo B.....	78
Referencias.....	79

## **RESUMEN**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define vacuna como cualquier preparación destinada a generar inmunidad contra una enfermedad estimulando la producción de anticuerpos y de otros efectores de la respuesta inmune como los linfocitos T, siendo una de las metas del milenio, reducir la mortalidad infantil ocasionada por algunas enfermedades que pueden ser prevenibles con la aplicación de esquemas de vacunación.

México es reconocido a nivel mundial por los avances logrados en prevención de enfermedades infecciosas con el Programa de Vacunación Universal (PVU); política pública de salud cuyo objetivo primordial es alcanzar y mantener un 95% de cobertura de vacunación por entidad federativa de los principales biológicos en los infantes de cero a seis años. No obstante, se puede encontrar evidencia de una discrepancia entre el porcentaje antes mencionado y los indicadores a nivel local. Por tal motivo, es necesario identificar el origen de esa diferencia mediante la evaluación de Oportunidades Perdidas de Vacunación (OPV).

Este estudio se llevó a cabo en los centros de salud T-II y T-III de la jurisdicción Tlalpan, aplicando 304 encuestas a padres o tutores de niños menores de cinco años que acudieron a los Centros de Salud de dicha jurisdicción. En éstas, se pudieron clasificar las causas asociadas a la no vacunación para establecer así, las relaciones que existen entre ambas cuestiones.

## INTRODUCCIÓN

La inmunidad es un término proveniente del latín *inmuntas*, cuyo significado es exento; se utiliza para referirse a la defensa del organismo vivo en contra de las enfermedades de tipo infeccioso; la competencia del organismo para tolerar lo propio y oponer resistencia a lo no propio. <sup>1</sup>

La capacidad de defenderse, conocida como inmunidad innata, es la que posee un individuo en forma natural y aunque requiere de activación, es inespecífica y está mediada por células como los monocitos, macrófagos, polimorfonucleares, células asesinas naturales, etc. y por moléculas como citocinas proinflamatorias, interferón, y factores del complemento. Aunado a esto, la resistencia natural a las infecciones está mediada por barreras físicas y químicas como las mucosas, piel, epitelios, pH, enzimas proteolíticas en saliva, secreciones oculares, etc. <sup>2</sup>

La inmunidad adquirida o adaptativa, requiere de activación por un antígeno, siendo altamente específica y tiene memoria. Está mediada por linfocitos B que al activarse se diferencian a células plasmáticas productoras de anticuerpos, y por linfocitos T que presentan dos tipos: linfocitos T cooperadores o CD4+ y citotóxicos o CD8+. Los anticuerpos que son generados por una primoinfección o primovacunación son IgM, y no atraviesan la barrera placentaria, después de 30 días en promedio se presenta el switch de IgM a IgG, anticuerpos que pueden atravesar la barrera placentaria, y que mantienen la memoria inmunológica. Además se cuenta con las clases de anticuerpos IgA del suero y de mucosas o de

secreción, que actúan estos últimos, en la entrada de un gran número de agentes infecciosos por vía respiratoria, vía digestiva, vaginal, rectal y ocular. <sup>2</sup>

Las vacunas inducen la activación de la inmunidad adquirida con diferentes grados de eficiencia en la producción de anticuerpos o de linfocitos T y sus efectores, clasificándose en activa y pasiva: activa natural o por infección, y en activa artificial o por vacunación. La inmunidad pasiva se clasifica también en pasiva natural o por vía transplacentaria y por el calostro, y pasiva artificial por aplicación de gammaglobulina producida en otro individuo ya sea humano o animal (caballos por ejemplo). <sup>1,2</sup>

El objetivo de la vacunación es inducir inmunidad activa y memoria inmunológica muy parecida a la que fuera adquirida de forma natural por cualquier padecimiento, en infantes menores de cinco años que no han completado su esquema de vacunación, no se requiere comenzar de nuevo ya que tendrán memoria inmunológica después de seis meses. Los factores relacionados con la eficacia de las vacunas están determinados por la presencia de anticuerpos maternos, el tipo de antígeno y el estado nutricional. <sup>2</sup>

La vacunación evita actualmente un estimado de dos a tres millones de muertes en todos los grupos de edad desde difteria, tétanos, tosferina y sarampión. En 2012 un estimado de 111 millones de infantes en el mundo fueron vacunados con tres dosis de difteria-tétanos-pertusas (DTP3). De igual manera los países con coberturas mayores a 90% con la vacuna DTP3 han aumentado a 131 incluido México con la tercera dosis de vacuna pentavalente acelular. <sup>3</sup>

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) estima que mueren 1.5 millones de niños al año por enfermedades prevenibles por vacunación, aproximadamente las muertes infantiles a nivel mundial en menores de cinco años es de 8.8 millones, es decir, 17% de todas las muertes en esta población son prevenibles por vacunación.<sup>3</sup>

## **ANTECEDENTES**

A nivel internacional desde sus inicios en 1977 el Programa Ampliado de Inmunización (PAI) ha sido la punta de lanza del programa de inmunización regional, cuyo fin es colaborar de manera continua a la disminución de la morbilidad y la mortalidad infantil. Caso notable de esta acción ha sido mantener desde 1991 a la Región de las Américas libre de casos de poliomielitis de tipo virus salvaje, así mismo como no reportar casos endémicos desde el año 2002 de sarampión y recientemente la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha declarado que la Región de las Américas ha eliminado la transmisión endémica de la rubéola (mayo 2015). De igual manera, el manejo apropiado de enfermedades transmisibles como la fiebre amarilla, la difteria, meningitis tuberculosa, hepatitis B y tosferina.<sup>4</sup>

En mayo del 2011 en la 64<sup>a</sup> Asamblea Mundial de la Salud, OMS informó sobre la visión y estrategia mundial de inmunización del 2006 al 2015, dirigido a vacunar para reducir la morbilidad y la mortalidad por enfermedades prevenibles por vacunación.

Tomando como base lo anterior, se crea el plan de acción donde de una manera integradora se pretende incluir todos los aspectos relacionados con la vacunación, como la investigación, aplicación, accesibilidad, universalidad, equidad y capital político y público. <sup>5,6</sup>

El denominado Decenio de las Vacunas, que abarca del años 2011 al 2020, tiene como consigna que todos los individuos de todas las comunidades posean una vida sin transmisión de enfermedades prevenibles mediante vacunación y cuyo objeto para el año 2020 es ampliar este servicio a toda la población, independientemente de su origen, donde estén y donde vivan. <sup>5</sup>

De acuerdo con la OMS y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF por sus siglas en inglés) las estimaciones en el años 2012 fueron 86% para BCG, 93% para la tercera dosis polio en menores de un año, 94% para la vacuna sarampión en niños menores de 1 año. No obstante, el 50% de los 12,716 municipios de Latinoamérica presentaron coberturas menores al 80%. <sup>5</sup>

En el Caribe y Latinoamérica se estima que el 61% de los nacimientos ocurren en demarcaciones con coberturas menores al indicador mundial -95% y en algunos casos debajo del 80%-. La acumulación de susceptibles por no vacunación ni por presencia de enfermedad, representan un riesgo latente de que se presenten padecimientos prevenibles por vacunación. <sup>5,7</sup>

En México en 1991, se crea el Programa de Vacunación Universal, dirigido a la protección de la salud de la niñez, el cual tiene como objetivo prevenir enfermedades mediante la vacunación aplicando dos estrategias: la vacunación

permanente –actividades sistemáticas y cotidianas en todas las unidades de salud- y las acciones intensivas –establecidas para el control epidemiológico de algunas enfermedades prevenibles por vacunación en un periodo determinado-.<sup>2</sup>

En 2002, por parte del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, se instaura la Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2002; Prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, sueros, antitoxinas e inmunoglobulinas en el humano, teniendo como objetivos “establecer los requisitos para la aplicación, manejo, conservación de los biológicos y prestación de servicios de vacunación, así como para el desarrollo de las actividades en materia de control, eliminación y erradicación de las enfermedades que se evitan mediante la vacunación, siendo esta NOM de observancia obligatoria para todas las instituciones que prestan servicios de atención médica de los sectores público, social y privado del Sistema Nacional de Salud y aquellas otras organizaciones que aplican biológicos y participan en la promoción, difusión e información sobre vacunas al público en general.”<sup>8</sup>

La Cartilla Nacional de Salud ha sido un instrumento fundamental para el personal encargado de vacunar, así como al personal sanitario en general, ya que nos permite poder identificar las vacunas, las dosis restantes y las vacunas próximas en los niños mexicanos, así como para la validación de información; mediante estudios de encuestas se corroboraron las coberturas por vacunación que dependen del sistema de programa de vacunación.<sup>1,2</sup> También es una herramienta donde los padres o tutores de los infantes identifican las vacunas

faltantes en éstos y las fechas en que deben aplicarse con la finalidad de llevar a cabo la actualización oportuna del esquema de vacunación de los niños.

En el Distrito Federal (DF) al igual que en toda la República, los menores de cinco años, deben contar con la cartilla de vacunación o la cartilla nacional de salud. En el estudio realizado por Díaz-Ortega y colaboradores (2012), basándose en una muestra de infantes y adolescentes vacunados, no vacunados y subvacunados, se infiere que “a nivel poblacional aproximadamente 7 000 lactantes de 0 a 1 mes y 3 000 niños en el grupo de 15 a 23 meses no habían sido vacunados, en tanto que 103 000 niños de 6 años carecían de registro de aplicación de la primera dosis de vacuna SRP. Los adolescentes fueron el grupo con menor vacunación registrada. Entre quienes mostraron cartilla, 37.0% no tenía registro de vacunación y 35.7% se encontraba subvacunado”, por lo que es vital el papel que juegan los tutores de menores para la generación de corresponsabilidad de los mismos para con el sistema de salud.<sup>9</sup>

Las estimaciones de cobertura de vacunación están basadas completamente en la transcripción directa de la cartilla nacional de vacunación o de la cartilla nacional de salud con aquellas reportadas en la ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) 2012, teniendo como herramienta paralela al sistema de Información (PROVAC) en el que se registran las dosis aplicadas de vacunas, recientemente ha dejado de utilizarse este sistema, empleando ahora la suma de dosis aplicadas y registradas en los sistemas institucionales de información del IMSS, ISSSTE y SSA.<sup>10,11</sup>

A nivel local, en la Jurisdicción Tlalpan en diciembre del 2010, el PROVAC reportó una cobertura de esquema completo según la edad de 29.3% en menores de 1 año, de 50.7% para niños de 1-4 años y 55.7% para niños menores de 5 años registrados en el Censo Nominal. <sup>12</sup>

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Programa de Vacunación Universal es una política sanitaria que tiene como propósito lograr la prevención de enfermedades infecciosas mediante la protección específica en los diferentes grupos de edad de toda la población del país a través de la aplicación de esquemas completos de vacunación. Ésta constituye una de las acciones en Salud Pública de mayor relevancia. <sup>13</sup>

El objetivo de las coberturas mayores a 95% es proteger a la población del riesgo de la presentación de brotes o epidemia de enfermedades infecciosas prevenibles por vacunación; las coberturas en municipios o regiones más localizadas deberán de ser altas mientras que las bajas coberturas aumentan las posibilidades de que enfermedades eliminadas del territorio nacional puedan reemerger. <sup>13</sup>

Según la encuesta de cobertura del ENSANUT en el año 2006, ocho entidades fueron identificadas con porcentajes bajos al presentar la CNS según el esquema completo de vacunación en niños menores de un año. No obstante, se encontró un incremento en el esquema completo hasta los dos años en Chiapas, México y Puebla. <sup>14</sup>

Entidad federativa	BCG %	Sabin %	Pentavalente %	Un año		Hasta dos años*
				SRP %	Esquema completo %	Esquema completo %
Aguascalientes	93.2	98.4	97.6	84.3	78.8	80.4
Baja California	100.0	97.2	92.9	88.9	81.8	79.7
Baja California Sur	95.5	91.8	85.0	73.8	73.7	76.8
Campeche	100.0	98.7	95.2	87.8	86.2	92.2
Coahuila	94.5	89.2	81.7	70.0	64.3	76.8
Colima	97.6	98.9	93.6	72.8	73.7	76.9
Chiapas	92.8	97.3	95.6	77.3	71.2	80.7
Chihuahua	91.4	94.7	93.9	87.7	83.5	87.8
Distrito Federal	95.5	95.5	95.5	85.3	85.3	83.8
Durango	100.0	98.3	98.3	79.5	79.5	88.8
Guanajuato	96.1	96.1	96.1	93.3	93.3	95.5
Guerrero	100.0	98.1	97.4	92.3	89.7	91.7
Hidalgo	98.0	94.8	93.5	83.1	84.4	90.0
Jalisco	91.6	95.1	94.8	67.0	64.2	73.9
México	98.7	96.0	86.8	74.7	72.7	83.8
Michoacán	99.2	96.3	95.7	88.0	87.4	89.2
Morelos	96.3	96.3	93.9	81.4	76.6	89.2
Nayarit	93.8	96.2	87.1	83.8	77.6	88.5
Nuevo León	98.4	96.7	96.9	84.1	79.2	86.6
Oaxaca	97.8	98.6	95.0	86.1	86.1	89.8
Puebla	97.0	94.4	88.8	70.7	63.0	81.4
Querétaro	99.0	91.9	91.9	87.8	87.8	88.6
Quintana Roo	100.0	100.0	98.2	80.9	75.8	82.7
San Luis Potosí	97.1	100.0	96.2	87.4	80.7	84.6
Sinaloa	98.0	98.0	96.9	87.1	86.1	84.8
Sonora	97.5	97.9	96.7	85.8	82.1	87.5
Tabasco	100.0	97.2	93.5	91.3	89.5	95.0
Tamaulipas	100.0	91.5	77.9	61.9	53.7	67.9
Tlaxcala	97.7	95.8	94.2	90.9	87.6	89.1
Veracruz	96.1	96.1	94.7	75.1	75.1	85.0
Yucatán	100.0	100.0	97.2	90.4	88.5	89.2
Zacatecas	91.2	93.3	85.1	78.5	70.3	78.1
Total	96.8	96.1	92.9	81.2	78.4	84.7

\* Incluye a los niños de 1 y 2 años cumplidos y considera las vacunas que debe tener un niño al año de edad

Cuadro 1. Porcentaje de la población de 1 y 2 años que mostró la Cartilla Nacional de Salud, según esquema completo de vacunación al año de edad, por entidad federativa. México, ENSANUT 2006.

En la Encuesta de Cobertura de Vacunación 2008 realizada por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) se encontró que en niños menores de dos años, la cobertura por biológico fue la siguiente: BCG obtuvo una cobertura de 98.6%, para HB del 69.9%, de pentavalente 74.4%, de neumococo 46.1%, de rotavirus 42.7% y del esquema completo 24.1%, lo cual destaca la relevancia de elevar las actividades de vacunación oportuna, para alcanzar las metas cobertura de

esquema completo por tipo de vacuna de al menos 95% y del esquema completo de todas las vacunas de al menos 90%.<sup>3</sup>

Edad en meses	N	BCG	HB	Pentavalente *	Neumocócica 7 valente*	Rotavirus*	SRP**	Esquema Completo de vacunación
De 0 a 1	452	97.3%	61.0%					60.2%
De 2 a 3	705	98.5%	57.0%	74.6%	51.3%	51.5%		27.4%
De 4 a 5	620	97.3%	67.9%	64.2%	42.5%	38.1%		23.4%
De 6 a 7	634	97.5%	50.0%	52.7%	48.8%	52.0%		22.3%
De 8 a 11	1293	98.1%	64.2%	68.2%	47.8%	48.9%		25.6%
De 0 a 11	3704	97.8%	60.6%	65.7%	47.8%	48.2%		29.3%
De 12 a 13	888	98.5%	76.5%	75.8%	48.4%	48.6%	57.7%	19.4%
De 14 a 17	1886	99.4%	75.6%	79.6%	46.1%	41.1%	70.2%	21.4%
De 18 a 19	818	98.9%	78.8%	82.8%	47.7%	38.2%	73.0%	20.9%
De 20 a 23	1691	99.1%	75.6%	80.4%	40.6%	33.4%	73.0%	20.2%
De 12 a 23	5283	99.1%	76.3%	79.7%	45.0%	39.4%	67.9%	20.6%
Menores de dos años	8987	98.6%	69.9%	74.4%	46.1%	42.7%		24.1%

Fuente: Encuesta Nacional de Cobertura Rápida 2008.

\* Tamaño de muestra en el grupo menores de dos años 8535 y n= 3252 tamaño de la muestra para las vacunas Pentavalente, Neumococcica y Antirotavirus correspondientes en el grupo de menores de un años (de 2 a 11 meses)

Cuadro 2. Resultados de la Encuesta de Cobertura de Vacunación 2008, INSP<sup>3</sup>

En 2009 se realizó la encuesta Seguro Médico para una Nueva Generación (SMNG) por parte del Hospital Infantil de México Federico Gómez (HIMFG) y el INEGI, con el objetivo de elaborar un diagnóstico situacional del estado de salud, características socioeconómicas y calidad de servicios de salud de la población afiliada –infantes nacidos entre el 1° de diciembre de 2006 y el 30 de septiembre de 2008 no afiliados a ninguna institución de salud-, siendo ésta un total de 1,545,717 a nivel nacional, tomando como muestra a 12,240 niños(as) en donde se hizo una comparación de aquellos que cuentan con esquema de vacunación completo y que presentaron su cartilla de vacunación al momento de la entrevista encontrando en localidad urbano y rural respectivamente: 33.13% y 18.4% con SRP, 31.67% y 17.01; Pentavalente acelular, 16.46% y 9.44%; Neumocócica

conjugada y 41.50 y 42.73 Rotavirus. Se concluyó la importancia de redoblar esfuerzos para mejorar las coberturas de vacunación para salud de los niños y de la población, debiendo perfeccionar las estrategias a todos los niveles de gobierno. <sup>12</sup>

A nivel local en la Jurisdicción Tlalpan en diciembre del 2010, el PROVAC reportó una cobertura de esquema completo según la edad de 29.3% en menores de 1 año, de 50.7% para niños de 1-4 años y 55.7% para niños menores de 8 años registrados en el Censo Nominal. Las coberturas por biológico fueron las siguientes BCG 101.35%, Sabin 100%, DPT+HB+ Hib 100%, Hepatitis B 76.160%, DPaT+VIP+Hib 64.55%, SRP 71.26%, DPT 46.53%, Neumococo 38.9%, Rotavirus 41.01% e influenza 4.12%. <sup>12</sup>

**Coberturas de esquema de vacunación completo en menores de 1 año en la Jurisdicción Sanitaria Tlalpan al 30 de Julio del 2010**

C.S. T-III Cultura Maya	44.88%
C.S. T-1 Xitle	36.51%
C.S. T-III Pedregal de las Águilas	35.44%
C.S. T-II San Andrés Totoltepec	33.33%
C.S. T-III Dr. José Castro Villagrana	27.15%
C.S. T-II Topilejo	27.12%
C.S. T-III Dr. Gerardo Varela Mariscal	24.07%
C.S. T-1 San Miguel Xicalco	20.00%
C.S. T-1 Hortensia	<b>19.51%</b>
C.S. T-1 Lomas de Padierna	17.53%
C.S. T-1 Magdalena Petlascalco	13.89%
C.S. T-III Ampliación Hidalgo	12.97%
C.S. T-1 Bekal	10.00%
C. S. T-1 Parres	0%
C.S. T-III Dr. David Fragoso Lizalde	0%

Villaverde en su estudio de tesis comenta, que se encuestaron 845 niños de los cuales el 56% tenían esquema completo; por edad, en los menores de 1 año la cobertura fue del 55.7%, de 1-4 años 63.7% y para niños menores de 8 años de 65.9%, lo que da una estimación más aproximada de lo real y si bien las coberturas encontradas fueron superiores a las reportadas por el PROVAC, no se alcanza el indicador. <sup>12</sup>

En la Encuesta de Cobertura de Vacunación 2012 realizada por el INSP se observó que el 61.3% de los tutores de menores mostró alguna de las dos cartillas -Cartilla Nacional de Vacunación (CNV) o con la Cartilla Nacional de Salud (CNS)-, porcentaje significativamente menor a 83.3% registrado en la ENSANUT 2006.

15,16

Comparando ENSANUT 2006 y ENSANUT 2012 con los mismos estados que presentaron baja cobertura, se puede apreciar una mayor proporción de baja cobertura de vacunación en esta última. <sup>11,15</sup>

Entidad federativa	BCG %	Hepatitis B %	Pentavalente %	Neumocócica %	Rotavirus %	SRP %	Un año cumplido		Hasta dos años*	
							Esquema completo %	Esquema con cuatro vacunas <sup>†</sup> %	Esquema completo %	Esquema con cuatro vacunas <sup>†</sup> %
Aguascalientes	97.0	91.7	77.7	80.5	76.0	76.4	65.2	69.9	66.2	74.0
Baja California	82.8	87.0	92.1	92.2	87.9	76.3	59.7	61.4	53.0	62.6
Baja California Sur	100.0	100.0	80.6	89.1	81.8	81.8	70.5	75.7	67.8	73.6
Campeche	92.1	92.1	93.2	91.6	91.5	85.8	72.7	77.4	80.8	85.1
Coahuila	97.5	84.6	79.7	74.3	67.5	67.6	44.5	55.8	61.8	72.7
Colima	98.1	98.1	80.3	88.5	56.9	78.8	44.0	68.1	59.6	76.3
Chiapas	97.6	93.6	85.0	78.0	58.1	75.7	38.5	71.9	41.6	76.7
Chihuahua	87.9	84.4	75.0	77.1	66.8	71.5	45.2	58.8	55.7	68.6
Distrito Federal	94.5	92.9	95.0	92.5	83.7	75.3	63.2	71.1	63.6	73.1
Durango	93.7	93.3	88.6	76.4	73.3	74.3	41.0	66.5	51.5	77.8
Estado de México	97.3	92.1	89.6	83.6	66.4	81.5	57.4	73.6	64.4	74.2
Guanajuato	97.3	96.2	92.2	96.2	87.1	88.4	72.8	81.8	70.4	89.6
Guerrero	98.3	87.6	93.9	96.4	72.9	83.9	56.5	72.6	65.3	78.5
Hidalgo	93.5	96.4	93.4	94.1	76.9	84.1	70.9	78.2	76.6	83.8
Jalisco	100.0	92.6	85.5	72.6	53.9	80.0	34.7	69.8	45.5	70.4
Michoacán	100.0	100.0	98.6	95.2	77.0	86.8	63.6	86.1	68.6	86.8
Morelos	93.4	100.0	96.5	94.1	80.0	94.8	75.2	91.7	78.0	85.9
Nayarit	97.1	100.0	89.5	98.7	95.9	88.2	72.7	75.2	74.3	79.8
Nuevo León	91.9	95.7	91.8	91.2	88.0	84.4	60.2	73.6	64.7	78.1
Oaxaca	99.1	96.5	93.9	96.6	81.9	77.2	64.4	75.5	67.6	84.1
Puebla	95.5	94.8	83.9	80.2	78.5	83.7	71.7	73.3	70.8	75.6
Querétaro	100.0	96.1	94.0	96.1	88.2	79.9	67.4	74.2	63.6	78.3
Quintana Roo	97.8	99.7	97.5	95.1	80.5	88.6	73.0	88.6	72.1	88.9
San Luis Potosí	97.9	100.0	95.4	94.4	90.2	88.8	76.8	84.4	78.8	89.1
Sinaloa	100.0	97.3	88.5	84.3	79.2	83.8	71.1	80.8	75.8	82.9
Sonora	98.4	98.8	89.4	93.8	95.8	81.7	70.5	74.0	65.3	73.3
Tabasco	100.0	100.0	92.9	92.5	83.5	80.2	69.1	80.2	68.7	81.5
Tamaulipas	95.8	95.8	89.2	77.0	74.4	89.6	61.6	81.7	65.9	81.5
Tlaxcala	99.0	99.0	87.6	99.0	88.4	88.2	68.7	76.9	75.3	84.4
Veracruz	100.0	99.4	92.4	88.5	83.3	76.4	63.8	70.3	68.8	77.1
Yucatán	93.7	93.7	92.5	97.4	86.1	82.9	72.4	75.5	77.3	80.8
Zacatecas	97.2	95.2	87.8	86.5	74.0	86.0	58.2	75.1	61.4	75.5
Total	96.7	94.7	90.2	87.6	76.8	81.2	60.7	74.2	64.5	77.9

\* Incluye a los niños de 1 y 2 años cumplidos (12 a 35 meses) y considera las vacunas que debe tener un niño al año de edad.  
† No incluye neumocócica ni rotavirus.

Cuadro 4. Porcentaje de la población de 1 y 2 años que mostró la Cartilla Nacional de Salud, según esquema completo de vacunación al año de edad, por entidad federativa. México, ENSANUT 2012 <sup>(15)</sup>

Conforme las coberturas en vacunación continúen bajas dentro del área de la jurisdicción sanitaria, es mayor la probabilidad de que aumenten las enfermedades inmunoprevenibles el aumento de enfermedades transmisibles será exponencial. La

vacunación en población susceptible es imperativo para el adecuado control, principalmente el de los infantes no vacunados o con esquemas no completos.

Las oportunidades perdidas de vacunación son causas asociadas a baja cobertura; si un infante acude al centro de salud por motivo que sea (consulta, entrega de resultados de laboratorios, acompañante de un familiar a urgencias o a otro servicio de salud, etc.) y es elegible para vacunación, en función de presentar esquema incompleto para la edad, se cumple el intervalo mínimo de tiempo normado entre la(s) dosis previa y la fecha de visita a la unidad de salud, y además no tiene contraindicaciones para la inmunización, y sale de la unidad de salud sin haber recibido la o las dosis faltantes de vacunas, se concluye que el niño(a) tuvo una o varias oportunidades perdidas de vacunación. Cada vacuna faltante que no fue aplicada durante el contacto de salud, se considera como una oportunidad perdida de vacunación. <sup>4</sup>

## **JUSTIFICACIÓN**

La vacunación universal ha sido una de las estrategias más efectivas en salud pública; ha contribuido a disminuir drásticamente la incidencia de muchas enfermedades infecciosas y a erradicar alguna de ellas. Sin embargo, hemos de ser conscientes de que se necesita alcanzar coberturas vacunales mayores al 95% que impidan la circulación del microorganismo entre la población para que la eliminación y erradicación de estas enfermedades a través de la vacunación sea posible. <sup>9,17</sup>

La OMS busca a través de una de las “Metas del Milenio” disminuir la mortalidad infantil 2/3 partes para el año 2015, abatiendo problemas como diarrea severa y neumonía; enfermedades que pueden ser prevenibles mediante la vacunación. Para el caso de sarampión la Asamblea anual de la OMS estableció la meta en un 90% de cobertura en campañas de inmunización a nivel nacional y del 80% en cada distrito, lo que reduciría los casos de sarampión a menos de 5 por un millón y la mortalidad en un 95%, comparado con cifras del 2000. Aproximadamente 1.7 millones de niños en todo el mundo mueren a causa de enfermedades prevenibles por vacunación cada año. <sup>2</sup>

El problema de bajas coberturas es un reto a nivel mundial, pues la muerte o secuelas de una enfermedad en un niño que pudo haber sido prevenida mediante la aplicación de vacunas, tiene un gran impacto para su familia y para el medio que lo rodea. La cobertura de vacunación elevada permite cortar cadenas de transmisión y disminuye la vulnerabilidad de la población por el agente causal al que cubre. <sup>1</sup>

El Programa Ampliado de Inmunización (PAI) de manera sistemática recomendó las acciones en vacunación a todas las personas que fueran elegibles para ser inmunizadas, eso significa aprovechar cada oportunidad como táctica para aumentar la cobertura de vacunación. La OMS, a través de este programa, lleva muchos años coordinando esfuerzos para disminuir las Oportunidades Perdidas de Vacunación (OPV) y lograr la máxima cobertura a nivel internacional. A pesar de los esfuerzos, las coberturas vacúnales distan en muchos países de ser las

óptimas, lo que reduce la probabilidad de controlar, eliminar o erradicar determinadas enfermedades infecciosas y aumenta el riesgo de epidemias.<sup>2</sup>

En muchas ocasiones, el único contacto que establecen los niños no vacunados con el sistema de salud, es a través de los servicios de urgencia, siendo precisamente de los grupos de población más desfavorecidos; suelen tener cartillas incompletas de vacunación, consultan con menor frecuencia y, por lo tanto, la incidencia de las OPV en estos grupos vulnerables puede ser mayor.<sup>2</sup>

En el Distrito Federal, la cobertura al año de edad de las vacunas BCG y Hepatitis B alcanzó niveles de 90.0% a excepción de rotavirus y SRP (Vacuna Triple Viral; Sarampión, Rubéola y Parotiditis), todas las coberturas de vacunación se hallaron por arriba de la media nacional. La vacunación contra rotavirus presentó mayor cobertura, con 83.7% sobre el promedio nacional 76.8%.<sup>16</sup>

La cobertura de vacunación con al menos una dosis documentada de SRP en los niños de 5 a 6 años de edad varió de 89.0% a 92.4%, mientras que las observadas en el ámbito nacional fueron de 88.7% y 93.2%.<sup>16</sup>

Debido a que la encuesta de cobertura de vacunación se realizan en las viviendas, podría ocurrir que la aplicación de la segunda dosis de SRP en las escuelas no se registrara en la cartilla de salud de los niños debido a que el día de la vacunación el documento no se había llevado a la escuela y fueron vacunados sin dejar evidencia de esta aplicación.<sup>16</sup>

Actualmente el esquema básico se completa a los 12 meses de edad con la vacuna SRP y tercera dosis de neumococo. Sin embargo, debido a que la

aplicación de la tercera dosis era muy reciente, en la ENSANUT 2012 solamente se consideró la SRP como parte del esquema básico completo en niños de 15 a 23 meses. Al igual que en <1 año, es probable que exista un subregistro de dosis en la Cartilla Nacional de Salud.<sup>15,16</sup>

La cobertura de la vacuna BCG en todos los años evaluados cumplió el indicador de cobertura superior o igual al 95%. Las coberturas de las vacunas que previenen la poliomiелitis, difteria, tosferina, tétanos, y neumonía-meningitis por *H. influenza* tipo b, neumonía-meningitis producida por los serotipos de *S. pneumoniae* contenidos en las vacunas conjugadas 7-13 valente, la diarrea grave por rotavirus, sarampión, rubéola y parotiditis se incrementaron en 2012 en comparación con las encuestas previas. No obstante, en ningún caso se alcanza el cumplimiento de los indicadores establecidos (95%).<sup>16</sup>

Según la ENSANUT 2012, las coberturas de las vacunas que previenen la poliomiелitis, la hepatitis B, la difteria, la tosferina, el tétanos, las neumonías-meningitis por *H. influenza* tipo b y las neumonías-meningitis por 7-13 serotipos de *S. pneumoniae* fueron superiores a las demostradas en las encuestas previas, si se comparan las vacunas que contienen el antígeno contra la enfermedad, incluidos en las vacunas que se han aplicado en período de análisis, incluyendo a las anteriores y a las actuales como la OPV (Sabin) y la pentavalente acelular (PVac), ya que ambas confieren inmunidad frente a la poliomiелitis.<sup>16</sup>

Los factores que determinan la cobertura de vacunación son amplios y variados, pero guardan un papel de interrelación, complicando más la red de

responsabilidad. Para este estudio se clasificaron en dos: lo que son atribuibles al usuario y los que son responsabilidad de los servicios de salud.

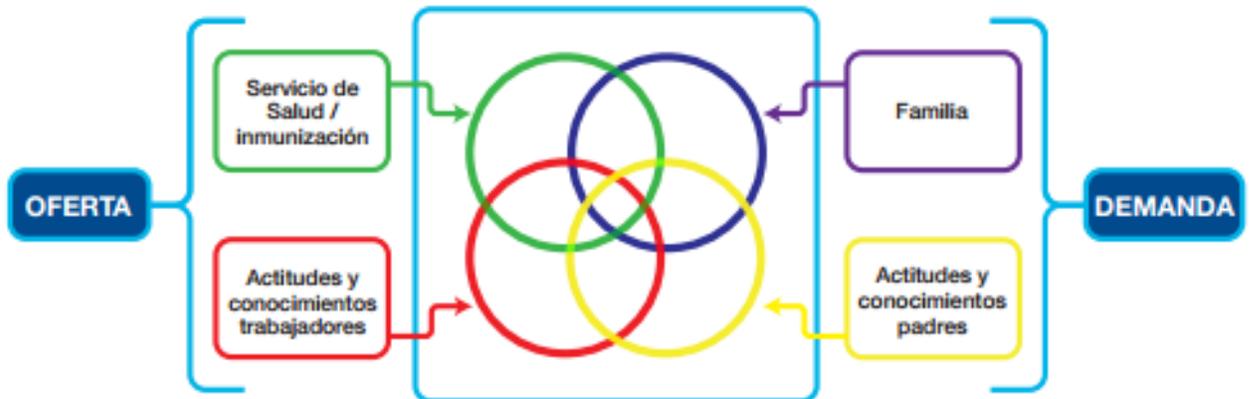


Ilustración 1. Factores determinantes de bajas coberturas de vacunación. Fuente Missed Opportunity Vaccination Protocol, OPS 2013.

Dentro de los principios rectores de implicación del país, de responsabilidad compartida y de integración del plan de acción mundial sobre vacunas, se fundamenta esta investigación.

La responsabilidad del funcionamiento del programa nacional de vacunación recae en los objetivos relacionados con calidad, equidad y cobertura en inmunización; la información como pieza clave, fundamenta y retroalimenta el sistema, razón por la cual la interacción entre el personal de salud y la comunidad, deberá de aprovecharse para autenticar el estado de vacunación de la población, y de no ser así, identificar las causas de la no inmunización y aplicar las dosis faltantes de vacunas. <sup>18,19</sup>

Para lograr comprender qué factores se relacionan con los esquemas incompletos de vacunación, es necesario realizar evaluaciones de los servicios de salud, pero

de una manera integral, con un punto de vista holístico involucrando a la comunidad, a los usuarios y a los prestadores de servicios. <sup>18,19</sup>

El presente estudio plantea identificar las oportunidades perdidas de vacunación en las unidades de salud de la jurisdicción sanitaria de Tlalpan y su relación con la cobertura, y así de manera real, obtener información sobre los factores relacionados para plantear una intervención.

## **MARCO TEÓRICO**

La inmunización es el mecanismo por el cual un individuo expuesto ya sea al agente causal de un padecimiento (bacteriano o viral), o a la vacunación específica desarrolla una respuesta inmune mediada por linfocitos T y B, y por anticuerpos. El primer caso se refiere a inmunización activa natural, y el segundo a inmunización activa artificial. La vacunación es una estrategia de salud pública fundamental las políticas de salud pública de mitigación, control eliminación, o erradicación de enfermedades.<sup>1</sup>

La evolución de las vacunas en México ha estado a la par del propio desarrollo que en este campo ha experimentado el mundo entero, por lo que nuestro país es reconocido a nivel continental por ser pionero en avances logrados en la materia, así como por alcanzar coberturas de vacunación muy altas. <sup>1, 2, 3</sup>

## **HISTORIA DE LA VACUNACIÓN EN MÉXICO**

En nuestro país existen reportes del inicio de la vacunación en la época de la corona con el Rey Carlos IV, decretando la vacunación en masa, la creación de la

vacuna contra la viruela y la organización de los municipios para la información y registro de la vacunación. En 1804, el Dr. Francisco Balmis introdujo a México la vacunación antivariolosa.<sup>20</sup>

México expidió la ley constitutiva en 1908 del Instituto Bacteriológico Nacional, creado para que se estudiaran las enfermedades infecciosas, y se prepararan las vacunas, sueros y antitoxinas para prevenirlas y curarlas. Por decreto presidencial en 1926, se hace obligatoria la vacunación contra la viruela, y se inician las campañas masivas para su aplicación.<sup>1</sup>

Aparece en 1939 el primer reporte donde se informaba que el país producía los biológicos suficientes para la demanda nacional. En San Luis Potosí, se registró en 1951 el último caso de viruela como resultado de arduas jornadas de lucha antivariolosa en las cuales la vacunación jugó el papel más importante.<sup>2</sup>

En 1956, se inician en México las actividades de vacunación antipoliomielítica con vacuna Salk. Años más tarde en 1962, se emplea en México la vacuna antipoliomielítica oral tipo Sabin (VOP).<sup>1, 12</sup>

En 1970, se inician las actividades de vacunación antisarampionosa tipo Schwarz, cambiándose en 1978 por la cepa Edmonston-Zagreb. En esa misma década (1972) se crea el Programa Nacional de Inmunizaciones, con el que se organiza la vacunación masiva y da inicio la aplicación simultánea de BCG, Sabin, DPT, antisarampión y toxoide tetánico, organizando desde 1980 jornadas intensivas de vacunación, publicando cinco años más tarde la implementación obligatoria de la Cartilla Nacional de Vacunación.<sup>21</sup>

Para 1990, se detecta el último caso reportado de poliomielitis en Tomatlán, Jalisco y 1991 se origina el Programa de Vacunación Universal dirigido a la protección de la salud de la niñez. <sup>1, 18</sup>

Sin duda alguna, en el siglo XX, se registró uno de los avances más significativos en materia de salud Pública en nuestro país a través de la implementación del programa de vacunación universal creado en 1991, el cual tomó y reorganizó las mejores experiencias de la vacunación estableciendo el desarrollo de sus actividades en dos grandes estrategias: Vacunación Permanente y Acciones Intensivas, por lo que el país ha alcanzado impactos benéficos en la morbilidad y mortalidad de las enfermedades prevenibles por vacunación que incluyen enfermedades tan antiguas como la viruela y otras de importancia, como poliomielitis, sarampión, difteria, tos ferina, tétanos y tuberculosis meníngea.

Las Semanas Nacionales de Salud se han caracterizado por ser el primer evento de salud pública en otorgar a la niñez mexicana acciones integradas de atención primaria, cuyo eje central son las acciones de vacunación, cumpliendo con las metas nacionales e internacionales. <sup>1,15</sup>

## **IMPACTO DE LA VACUNACIÓN**

La OPS/OMS sugiere mantener un esquema básico de vacunación de forma continua, debido a que la disminución de coberturas de éstas podrían generar el resurgimiento de las enfermedades prevenibles por vacunación que ya han sido controladas y/o eliminadas, señalando también que esta intervención de salud pública previene de dos a tres millones de muertes al año, siendo una gran

actividad costo efectiva, reduciendo la mortalidad por sarampión en 78%; en 99% la de poliomielitis, mientras que la mortalidad por tétanos neonatal ha disminuido considerablemente; de 790,000 a 59,000 muertes desde 1988.<sup>22</sup>

### Proceso de vacunación

El proceso general consta de ocho fases, aunque éste depende del biológico administrado.<sup>23</sup>

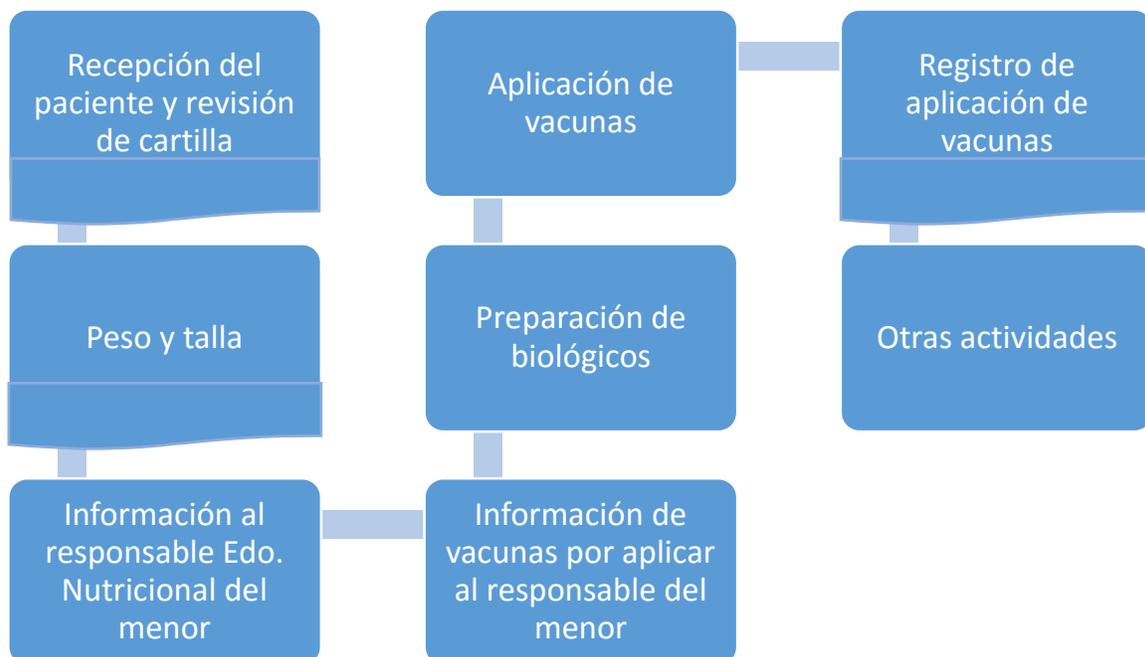


Ilustración 2. Proceso de vacunación. Villaverde, Identificación de oportunidades perdidas en vacunación en niños en área de responsabilidad de jurisdicción Tlalpan, 2011<sup>12</sup>

### Esquema completo de vacunación

Un esquema completo de vacunación se refiere cuando una persona cuenta con las dosis completas de cada una de las vacunas, dependiendo su edad y género, siendo una vacuna oportuna la que es aplicada con base en el esquema vigente, de acuerdo al intervalo entre las dosis, respetando la ventana de oportunidad para el plazo de tiempo transcurrido entre las dosis.

Contar con un esquema completo de manera oportuna en los niños, aumenta la probabilidad de que éstos se encuentren protegidos contra las enfermedades prevenibles por vacunación en comparación con aquellos que cuentan con un esquema incompleto y/o atrasado. Un menor de edad que cuente con un esquema no oportuno aumentaría el riesgo de que la eficacia del biológico no sea la misma y dé como resultado una desprotección durante el periodo donde no haya recibido la aplicación.

En la siguiente ilustración, se muestra la Cartilla Nacional de Salud y el esquema de vacunación en niños:

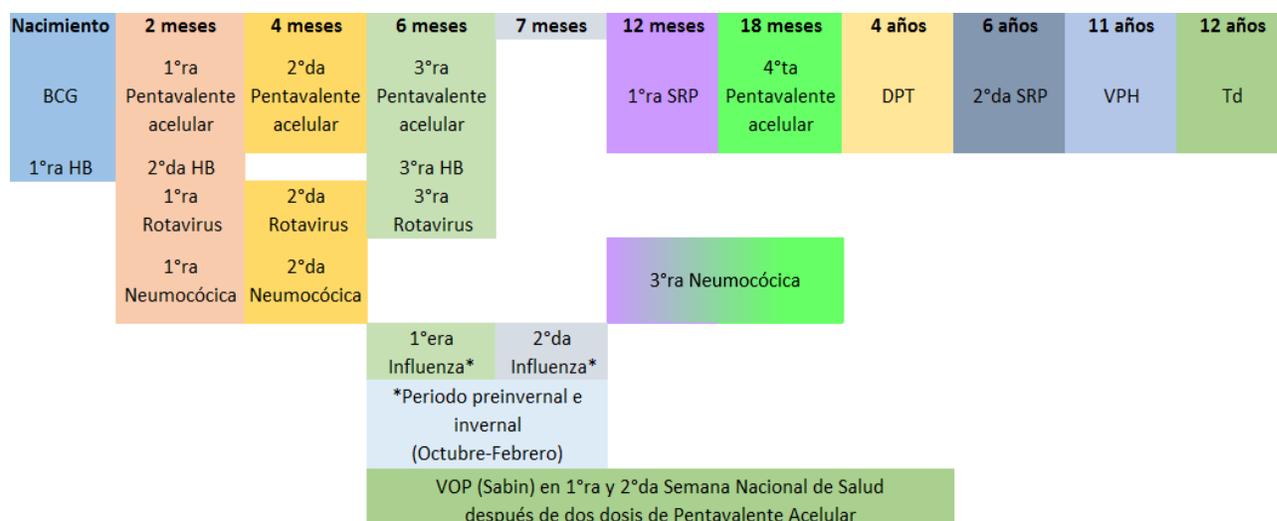


Ilustración 3. Esquema actual de vacunación en México 2014. Elaboración propia. Fuente: CeNSIA

## PANORAMA ACTUAL DE LA INMUNIZACIÓN

En el año 2000, morían en el mundo aproximadamente 9.6 millones de niños menores de cinco años. La mejoría de los determinantes sociales de salud atribuibles mejora socioeconómica de la población, y a intervenciones específicas como el saneamiento del medio, la introducción de agua potable, la educación

para la salud, la promoción de la salud, la higiene y consumo adecuado de alimentos, y la incorporación de nuevos biológicos en los programas de vacunación, disminuyeron el número de defunciones a 7.6 millones para 2010. <sup>4,</sup>

5,19

Actualmente en el mundo se cuenta con esquemas capaces de prevenir más de 25 padecimientos y de igual manera para aportar la prevención de las mismas. La vacunación como estrategia ha sufragado el control de la mortalidad infantil en menores de 5 años; los fallecimientos prevenibles por inmunización como el caso de la difteria, el tétanos neonatal, tosferina sarampión y polio, han ido a la baja de aproximadamente 9 millones a 4 millones en el decenio correspondiente al 2000-2010. <sup>5</sup>

El esfuerzo por la equidad en la adquisición de biológicos para esquemas en países en desarrollo también se ha acortado. Un ejemplo de ello es la vacuna antineumococica, que a un año de su introducción en países desarrollados, se introdujo en países en desarrollo. <sup>4</sup>

Según estadísticas del Programa de Inmunización en el 2010, 154 de los 193 países miembros de la OMS tiene fijada una partida solamente dedicada a reforzar los programas de inmunización, viéndose reflejado en el aumento de coberturas. Sin embargo, en México aún no se alcanzan los indicadores mundiales de cobertura de vacunación por biológico o por esquema completo de vacunación. <sup>5,19</sup>

A pesar de los avances en vacunación, las enfermedades inmunoprevenibles, continúan siendo importantes causas de morbilidad y mortalidad en algunos

países del mundo. Los países en desarrollo continúan teniendo diferencias significativas en cuanto a cobertura se refiere. Un ejemplo es la relacionada con la cobertura de vacunación por DPT que incluye difteria, tosferina y tétanos, ésta fue 16% inferior a la reportada en países con ingresos altos según la OMS. <sup>4,22</sup>

Las áreas rurales dentro de los países en desarrollo son las más afectadas, contando con cobertura en vacuna antisarampion de 33% menor que en zonas urbanas dentro de la misma jurisdicción. En cinturones de marginación se han reportado coberturas bajas, aun estando dentro de las grandes urbes, causadas por determinantes sociales de la salud, la misma comunidad y los servicios de salud. <sup>5</sup>

Entre algunas determinantes de baja cobertura se encuentran las distancias geográficas a los centros de salud, así como la inequidad, desigualdad social, nivel de ingreso e índice de desarrollo humano. <sup>4,22</sup>

Se espera que para el año 2020 con el esfuerzo mundial y el compromiso a nivel local de los países, se pueda alcanzar una cobertura de vacunación del 90% en la vacunación nacional y del 80% en la cobertura local municipal. <sup>4,6</sup>

Dentro de los objetivos estratégicos del Plan de Acción Mundial, sobresale el objetivo cuarto referente a formar sistemas de salud y de vacunación robustos que puedan analizarse y que aporten datos de coberturas fidedignas para su evaluación de acuerdo a su cobertura en inmunización, según los criterios de calidad de la OMS. <sup>4</sup>

Desde al año 2002 la UNICEF y la OMS incrustaron la iniciativa *llegar a todos los distritos*; un concepto interesante para alcanzar las máximas coberturas de inmunización, haciendo imperativo bajo este concepto, la ampliación de los servicios de salud, la vigilancia de coberturas y a corresponsabilidad de la comunidad. <sup>4,23</sup>

Está comprobado que la cobertura y el soporte del sistema de vacunación es responsabilidad de los servicios de salud y de la comunidad. El incentivar a las familias y al personal de salud para la vacunación oportuna ha sido una de las estrategias en países desarrollados. Dentro de las acciones recomendadas está la comunicación abierta con la comunidad, la implicación de las personas y el diagnóstico situacional del componente de inmunización en la comunidad, incluyendo la cultura de la vacunación y la educación en salud, para evitar oportunidades perdidas en vacunación. <sup>23</sup>

El contar con sistemas de información de alta calidad, es vital para el buen funcionamiento del sistema de vacunación. Entre sus componentes se enlistan indicadores, tanto de procesos como de resultados. Para asegurarse que el Programa Ampliado de Inmunizaciones funcione, se deberá de medir la cobertura del mismo, fundamentándolo en la calidad y el acceso a la información sobre coberturas y concordancias verdaderas, sugiriendo el continuo monitoreo de la cobertura de vacunación dentro de la localidad mediante encuestas. La veracidad de los datos ayudará a comprender la eficacia de la inmunización y orientar las prioridades. <sup>23</sup>

La inmunización puede presentar riesgos de reacciones, por lo que es necesario contar con una vigilancia permanente para el monitoreo de éstas y cuestiones relacionadas con las vacunas, creando la OMS, la Red para la Farmacovigilancia de Vacunas Recién Precalificadas (Red). México cuenta con el Programa Permanente de Farmacovigilancia desde 1995 con el objetivo de “fortalecer la racionalización y optimización de la terapéutica mexicana, y así detectar oportunamente problemas potenciales relacionados con los mismos... para vigilar, evaluar y prevenir la pérdida de confianza en las vacunas que pueden llegar a disminuir la cobertura de éstas y como consecuencia la reaparición de epidemias.”<sup>24</sup>

De la mano con la información, la educación médica continua de los prestadores de servicios en salud, como vacunadores y médicos, incluyendo aquellos que gestionen los programas así como los profesionales de primera línea deberá ser integral y práctica. El profesional de la salud también es responsable de aconsejar, brindar asesoría e identificar oportunidades para la vacunación del niño. El sistema de salud estará encargado de contar con los recursos suficientes y manejarlos eficazmente en el momento de la demanda de servicios. <sup>7</sup>

## **MEDIDAS DE CONTROL DE LA COBERTURA DE VACUNACIÓN**

Por su seguimiento de indicadores, censo nominal, así como calidad de información, entre otros aspectos relevantes, el PROVAC es la mejor herramienta para conocer las coberturas de vacunación, proporcionando información analítica

y basada en evidencia para la toma de decisiones, planeación de estrategias y evaluación del proceso de vacunación. <sup>11</sup>

Villaverde comenta que este sistema de información comparte datos como: <sup>12</sup>

- Esquemas completos de vacunación en menores de ocho años y otros grupos de edad.
- Evaluación de coberturas por AGEB's y por unidad médica operativa.
- Coberturas por edad, sexo e institución.
- Determinar las causas de no vacunación –renuncia, ausencia, emigración o defunción-.
- La prevalencia de desnutrición.
- Coberturas de dotación de vitamina A y tamiz metabólico en recién nacidos.
- Listado de seguimiento de esquemas incompletos-
- Estado nutricional de los vacunados.
- Así como actividades de cálculo de metas, realización de controles epidemiológicos con mayor exactitud e identificación las dosis faltantes por aplicar.

Por otro lado, las encuestas rápidas de cobertura son un instrumento que ayudan a identificar el nivel de cobertura de vacunación, mediante la medición de una muestra aleatoria de la población, la cual se compara con la cartilla de vacunación para validar la cobertura real contra enfermedades cubiertas por el esquema de vacunación.

Las técnicas de análisis aplicadas a una encuesta de cobertura de vacunación son útiles para medir la titulación de la vacuna y proveer información de interés clínica y epidemiológica en relación con la aplicación de la vacuna en tiempo y forma en contra de enfermedades prevenibles por vacunación.<sup>25</sup>

## **FACTORES RELACIONADOS CON ESQUEMAS INCOMPLETOS DE VACUNACIÓN**

A nivel mundial imperan componentes que dan lugar a un limitado alcance de vacunación, tales como: <sup>17, 26, 27, 28, 29</sup>

- La falta de responsabilidad por parte de los padres o tutor del menor.
- Carencia de seguro en salud.
- Omisión de procesos primordiales del sistema (abastecimiento de vacunas, cumplimiento de los eslabones de la cadena de frío, etc).
- Más de un menor que habite en el hogar.
- Estatus migratorio.
- Falta de acceso a la unidad de salud.
- Falta de transporte (tiempos de traslado).
- Carga laboral.
- Analfabetismo.
- Falta de conocimiento sobre la vacunación y los establecimientos donde se vacuna.
- Falsas contraindicaciones y/o falta de capacitación por parte del personal de salud.

- Calidad de los centros de salud.
- Baja promoción de los beneficios de la inmunización a la comunidad.
- Desinformación de probables efectos adversos por parte del personal de salud.
- Áreas con baja cobertura de vacunación.
- Pérdida u olvido de Cartilla de Vacunación por parte del responsable del menor.
- Creencias y supersticiones.
- Nivel de escolaridad (aunque en algunos estudios demuestran que éste no es un factor de riesgo).

Aunado a estos factores, la “cultura local de vacunación” envuelve la participación tanto de la comunidad como del personal de salud, que se relaciona con la percepción de la enfermedad, etiología y contextos socioculturales específicos. <sup>17</sup>

## **OPORTUNIDADES PERDIDAS EN VACUNACIÓN**

Toda situación en la que un niño elegible visita un establecimiento de salud y no se le aplican las vacunas necesarias, a pesar de la ausencia de contraindicaciones. <sup>4</sup>

Las oportunidades perdidas pueden ser atribuibles a los servicios de salud, a los usuarios de los servicios de salud y a la comunidad. <sup>4</sup>

Causas atribuibles a los servicios de salud

Es responsabilidad del Sistema Nacional de Salud proteger a la población, principalmente a los niños, mujeres en edad fértil y embarazadas, así como a otros grupos incluidos en el Programa de vacunación del país, asumiendo este compromiso de proteger con inmunizaciones disponibles a otros grupos de población. Es por esto que se debe lograr la eliminación de las oportunidades perdidas.<sup>18</sup>

En la región de las Américas se han identificado barreras de tipo organizacional, de conducta del personal de salud así como la aceptación de la comunidad, según la OMS, las tasas de oportunidades perdidas son considerablemente mayores en niños menores de 5 años, específicamente menores de un año. Entre las algunas causas atribuibles a las OPV:

**1. Errores y limitaciones en la gerencia de los servicios de salud y vacunación:**

- 1.1 Establecimiento de horarios y días específicos para la vacunación
- 1.2 Excesivos trámites burocráticos: Se niega el servicio de vacunación por no contar con una previa cita, dando lugar a esquemas de vacunación incompletos e inoportunos.<sup>30</sup>
- 1.3 Falta de planeación de la oferta de servicios de vacunación, en las áreas hospitalarias de urgencias y cuidados intensivos.<sup>30</sup>
- 1.4 Insuficiencia de recursos humanos para la vacunación al público, lo que sobrecarga al personal de salud de responsabilidades en algunas áreas hospitalarias.<sup>30</sup>

1.5 Deficiente red de distribución de recursos materiales y financieros, y desabasto de insumos necesarios para la vacunación, lo que genera problemas acceso a los servicios, prolongación del tiempo de espera en las salas, imposición de horarios y días especiales para vacunar, atraso del esquema de vacunación, y vacunación no oportuna. <sup>31</sup>

1.6 Falta de programas de capacitación continua y en servicio para la actualización del personal de salud sobre vacunación. <sup>31</sup>

## **2. Causas atribuibles al personal de salud:**

### **2.1 Conocimientos**

2.1.1 El personal no ha participado en actividades de capacitación.

2.1.2 El personal no cuenta con conocimientos actualizados sobre vacunación.

2.1.3 La capacitación proporcionada es esporádica, y generalmente previa a la realización de campañas de vacunación, y orientada a las estrategias de la campaña, y no al programa rutinario de vacunación.

2.1.4 El personal presenta errores conceptuales sobre el tipo de vacunas disponibles en el programa, esquema, dosis a aplicar, edad de aplicación de cada vacuna, vía de administración, contraindicaciones verdaderas para la vacunación,

falsas contraindicaciones, eventos supuestamente atribuibles a vacunación e inmunización (ESAVIs), etc.

2.1.5 Desconocimiento de los fundamentos técnicos y científico que justifican la vacunación múltiple en un mismo contacto con la población a vacunar, lo que propicia que los trabajadores de salud, posterguen la aplicación de vacunas que deben administrarse en la misma sesión de vacunación.

## **2.2 Actitudes**

2.2.1 El personal de salud percibe como un “desperdicio” el usar un frasco multidosis para una sola aplicación.<sup>4</sup>

2.2.2 El personal de salud no interroga a los usuarios de los servicios sobre su estado vacunal, ni solicita y revisa la Cartilla Nacional de Salud de los usuarios que por cualquier motivo acuden a una unidad de salud.<sup>13</sup>

2.2.3 Temor a una reacción adversa en los individuos a vacunar.

## **2.3 Prácticas**

2.3.1 Creer que los individuos en convalecencia y los que presentan síntomas y signos ligeros de catarro común y diarrea no pueden vacunarse.

Yanahara Solís, et al (2007), informan en un estudio realizado en niños con necesidades de cuidado médico especial que se identificó baja adherencia al esquema de vacunación en niños que presentan enfermedades crónicas y/o que requieren de medicación de forma permanente (cardiopatías, patologías respiratorias, padecimientos neurológicos no reversibles, etc.), los que con frecuencia presentan complicaciones que derivan de sus múltiples infecciones por exposición a patógenos comunitarios e intrahospitalarios. En este trabajo, 45.5% de los padres de los niños refirieron como causa de esquema incompleto en sus hijos falta de indicación por el médico tratante; 13.6% por hospitalizaciones previas; y 22.7% adujeron causas consideradas por los investigadores como no justificadas, lo que sugiere que en determinadas circunstancias las inmunizaciones no son una prioridad para los servicios de salud y el personal sanitario, olvidando que el cuidado integral de los niños requiere que durante su estancia hospitalaria se revise su esquema de vacunación.<sup>32</sup>

2.3.2 Falsas contraindicaciones para vacunar que propician la toma no adecuada de decisiones en la

unidad de salud, o en las actividades de vacunación extramuros, debido al desconocimiento del programa de vacunación, y de los fundamentos técnicos de la vacunación. Por ejemplo, algunos trabajadores de salud piensan que la fiebre ligera, la diarrea ligera, sin deshidratación, ni desequilibrio electrolítico, y con tolerancia a la vía oral contraindica la vacunación. Se ha sugerido que “el adecuado conocimiento de las verdaderas contraindicaciones o precauciones ayuda a que no se produzcan oportunidades perdidas de vacunación. Las falsas contraindicaciones no solamente conllevan retrasos innecesarios para la adecuada protección, sino que además favorecen la propagación en la sociedad de creencias erróneas con relación a las situaciones en las que se puede o no se puede vacunar.”<sup>33</sup>

El número de contraindicaciones en vacunas es limitado. Sin embargo la falta de conocimiento y conceptos erróneos es común. Gindler y colaboradores entrevistaron 30 enfermeras y 21 doctores en Puerto Rico para determinar su pericia sobre las contraindicaciones; más del 50% del primer grupo identificaron erróneamente la diarrea y cuadros de fiebre como contraindicaciones para

vacunación, mientras que en el segundo grupo, el 24% identificaron estos síntomas como contraindicación.<sup>30</sup>

En el cuadro pueden apreciarse las contraindicaciones falsas a la aplicación de las vacunas del Programa Ampliado de Inmunizaciones y del PVU:

<b>Vacunas</b>	<b>Falsas contraindicaciones</b>
<b>Para todas las vacunas</b>	<p>Enfermedad leve con o sin fiebre.  Reacción local de leve a moderada (dolor, enrojecimiento, inflamación).  Falta de una examinación física previa.  Tratamiento antimicobiano actual.  Fase de convalecencia de alguna enfermedad.  Parto prematuro (La vacuna de HB es una excepción en ciertas circunstancias).  Exposición reciente a enfermedades infecciosas.  Historia de alergia a proteínas d huevo, neomicina manifestada sólo por rash.</p>
<b>Pentavalente y DPT</b>	<p>Fiebre después de la aplicación de una dosis previa de DPT.  Historia familiar de convulsiones.  Historia familiar de síndrome de muerte súbita.  Historia familiar de eventos temporalmente asociados a la vacunación después de la aplicación de DPT.</p>
<b>Triple Viral</b>	<p>Tuberculosis con tratamiento o curada.  Lactancia materna.  Mujeres en edad fértil.  Miembros d la familia o contactos domiciliarias inmunodeficientes.</p>

	Infección asintomática por el VIH. Reacción no anafiláctica al huevo.
<b>Sabin</b>	Cuadro leve de diarrea. Náuseas. Lactancia materna. Tratamiento antimicrobiano.

Cuadro 5. Falsas contraindicaciones. Fuente: CONAVA. Manual de Vacunación 2008-2009. SSA

### 3. Causas atribuibles a la comunidad

3.1 Mitos y creencias sobre efectos no atribuibles a la vacunación: la asociación entre vacunación y esterilidad, la creencia de que las vacunas son peligrosas, y de que es mejor que los niños se enfermen y queden protegidos en forma natural por la enfermedad, etc. Estos mitos y creencias erróneas provienen con frecuencia de rumores, y se fortalecen en la comunidad debido a la debilidad de las actividades de promoción de la salud, y de la educación de la población en el autocuidado de la salud, por lo que la comunidad desconoce los beneficios de la vacunación, y se deja llevar por rumores y la desinformación promovida por algunos medios de difusión (como la red internet) sobre supuestos efectos adversos.

3.2 Problemas de acceso a los servicios de salud. La distancia del lugar de residencia de los usuarios con respecto a las unidades de salud, las dificultades de transportación, el costo de la misma, las dificultades relacionadas con las diferentes lenguas que se hablan en la población, y la lengua dominante en los servicios de salud, disminuyen la demanda de vacunación, y propician también

oportunidades perdidas, cuando la población acude a los servicios de salud.

3.3 Otros factores relacionados con las oportunidades perdidas de vacunación son el analfabetismo materno, la edad adolescente de las madres, y el mayor número de hijos en la familia. Dombkowski, Lantz y Freed refieren que el aumento en el número de hijos, se asocia mayor riesgo de que se presenten oportunidades perdidas y esquema de vacunación incompleto en los niños.<sup>34</sup>

La identificación de las causas de oportunidades perdidas atribuibles a los trabajadores de salud tanto del sector público como del privado, aporta áreas de oportunidad para desarrollar estrategias de capacitación sobre los tópicos identificados, como las falsas contraindicaciones, desconocimiento del esquema y normas de vacunación, revisión, interpretación y uso correcto de la Cartilla Nacional de Salud.<sup>6,35</sup>

Moguel Parra y cols., en una encuesta a médicos y enfermeras de consulta externa de un hospital pediátrico encontraron que sólo 70% de los entrevistados presentaban 70% de conocimiento sobre las edades correctas de aplicación de vacunas.<sup>6</sup>

La aplicación múltiple de vacunas en misma sesión de vacunación, genera preocupación técnicamente infundada, tanto en el personal de salud, como en los

usuarios del programa y en la comunidad, quienes con frecuencia asocian la vacunación simultánea de diferentes biológicos, con la mayor frecuencia de efectos adversos atribuibles a las vacunas, al respecto, la OMS aclara que “las pruebas científicas revelan que la administración simultánea de varias vacunas no conlleva ningún efecto secundario sobre el sistema inmunitario del niño... Los niños están expuestos cotidianamente a cientos de sustancias extrañas que desencadenan una respuesta.”<sup>30, 36</sup>

Se ha referido que la vacunación simultánea aminora el gasto de bolsillo de los usuarios del programa de vacunación al disminuir el número de visitas a los centros de salud para completar el esquema, al disminuir también el número de consultas ambulatorias para tratar padecimientos inmunoprevenibles, reduciendo las OPV, y propiciando el almacenamiento de un menor número de viales y el logro de esquemas completos de vacunación en la población.<sup>36,37</sup>

En un estudio realizado en la ciudad de Los Ángeles, Cal., EUA (19), se evaluó una intervención educativa en una cohorte de recién nacidos, a cuyos padres se le proporcionó información sobre vacunación y oportunidades perdidas, y se les recomendó solicitar la revisión del esquema de vacunación en cada contacto que establecieran con los servicios de salud a los que tenían acceso. A otro grupo de recién nacidos no se les proporcionó esta información a sus padres. Ambos grupos fueron seguidos en el tiempo para observar que grupo tenía mayor tasa de oportunidades perdidas de vacunación, encontrándose que la diferencia en la tasa de Oportunidades Perdidas entre ambos grupos no era estadísticamente significativa, debido a que la mayor proporción de oportunidades perdidas eran

atribuibles a los servicios de salud y no a los padres de los niños y a la comunidad como se había supuesto en el estudio. <sup>6</sup>

Durante las Semanas Nacionales de Salud (SNS), en las que aplican simultáneamente diversas vacunas en un corto periodo de tiempo, se podrían identificar de eventos adversos, creando la impresión de un incremento en el número de los ESAVI, lo que requiere de una evaluación epidemiológico cuidadosa y rigurosa para no cometer errores de interpretación, que creen preocupación en la población y en los trabajadores de salud. En las SNS, dado el mayor número de dosis a administrar, y considerando la posibilidad de que se contrate personal eventual, sin la capacitación adecuada, podría presentarse mayor probabilidad de que ocurran errores técnicos relacionados con deficiencias en red de frío y transportación de biológicos, así como en las estrategias de vacunación segura. <sup>24,39</sup>

Por otra parte, las SNS proporcionan la oportunidad para fortalecer la infraestructura de vacunación, capacitar al personal de salud y a la comunidad, y extender y mejorar la calidad de la vigilancia de los ESAVI. La información obtenida es un insumo para realizar intervenciones, técnicas y de capacitación específica para disminuir la incidencia de ESAVIs tanto en el programa rutinario como en las actividades de vacunación suplementaria. <sup>24, 39, 41</sup>

Nigenda y Orozco, en una localidad de la Ciudad de México encontraron un fuerte arraigo de la población, a prácticas tradicionales que incluía el uso de herbolaria y amuletos, que evidenciaba en la población la presencia de una concepción

compleja sobre la enfermedad, las causas que la originan, su tratamiento y diferentes formas de prevenirla. Resultados similares son referidos en Haití, por Muula y cols., quienes estudiaron en 2007 el impacto del uso de medicina tradicional en la cobertura de vacunación.<sup>36, 40, 41</sup>

### **Medidas internacionales con implicación en México**

A partir de las debilidades encontradas en diferentes estudios, el Grupo Asesor Global (Global Advisory Group) del Programa Ampliado de Inmunizaciones (Expanded Programme on Immunization [EPI]), ha recomendado implementar las siguientes intervenciones correctivas para disminuir las oportunidades perdidas de vacunación.<sup>5</sup>

1. Monitoreo continuo mediante encuesta de salida de las unidades de salud de la operación de los programas de vacunación.
2. Ofertar los servicios de vacunación a las mujeres y menores de 5 años en contacto por cualquier causa, con cualquier servicio de salud, en cualquier nivel de atención.
3. Si se identifica una mujer o un niño elegible, deberá administrarse la(s) dosis de vacuna(s) faltante(s) de forma simultánea.
4. Capacitar al personal de salud sobre las contraindicaciones verdaderas para cada tipo de biológico.
5. Actualizar las políticas en vacunación e implantarlas asegurando que lleguen al proveedor: servicios de salud públicos y privados.

6. Reducir el desperdicio de vacunas aumentando la oferta de su aplicación (paquetes preventivos, vacunación extramuros, actividades de vacunación suplementaria, etc.), y de ser necesario corrigiendo el número de dosis en los viales.<sup>5</sup>

Al respecto debe considerarse que a nivel mundial las oportunidades perdidas relacionadas con los servicios de salud se presentan frecuentemente en áreas diversas de los servicios preventivos: vacunación, control de niño sano, de crecimiento y desarrollo, sesiones de lactancia materna, etc. o durante la visita al centro de salud para recibir atención clínica por enfermedad.<sup>6, 35</sup>

Al respecto, Cruz Romero y Pacheco Ríos sugieren “llevar la vacunación más cerca de la comunidad, distribuir la información para incrementar la demanda de vacunación, cambiar las prácticas en los lugares fijos, mejorar las prácticas de salud para disminuir abandono y oportunidades perdidas y utilizar prácticas innovadoras para determinar quién debe manejar el sistema de inmunización.”<sup>42</sup>

## **VACUNACIÓN EN LA DELEGACIÓN TLALPAN**

Datos del INEGI 2012, arrojan que la población total de nacimientos en esta delegación es de 10,666, siendo para esta fecha el periodo vital para la aplicación de vacunas.

De acuerdo a la regionalización del área de responsabilidad de la jurisdicción Tlalpan, se identifica la siguiente infraestructura de unidades de salud pertenecientes a esta jurisdicción:

Tipo	C.S
I	Hortencia Xixtle Ejidos de Huipulco Lomas de Padierna Magdalena Pletacalco Bekal Tierra y Libertad Pedregal de San Nicolás Sur Pedregal de San Nicolás Norte San Miguel Xicalco Parres DIF Bosque del Pedregal
II	Cultura Maya Topilejo San Andrés Totoltepec
III	Dr. José Castro Villagrana Dr. Gerardo Varela Mariscal Ampliación Hidalgo Dr. David Fragoso Lizalde Pedregal de las Águilas

Cuadro 6. Centros de Salud de la Jurisdicción Tlalpan. Fuente: Directorio de Hospitales y Centros de Salud. SSDF. <sup>43</sup>

## OBJETIVOS

### General

Evaluar las Oportunidades Perdidas de Vacunación en niños menores de 5 años que acuden por cualquier motivo a centros de salud T-II y T-III de la jurisdicción Tlalpan del 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.

### Específicos

- Se estimó el número y proporción del total de niños menores de cinco años que son elegibles para iniciar, continuar o completar el esquema de vacunación durante su asistencia al centro de salud por cualquier razón.

- Se obtuvo información sobre el conocimiento, actitudes y prácticas de los tutores de los niños menores de 5 años en relación a la oferta y demanda de servicios.
- Se obtuvo información sobre actitudes y prácticas de los prestadores de salud en su interacción con los tutores de los menores de edad.

## **METODOLOGÍA**

Diseño de estudio y procedimiento de recolección de información

Tipo de estudio: Descriptivo de tipo observacional transversal de evaluación de OPV en el primer nivel de atención que ofrecen servicios de vacunación a la población.

Este instrumento se aplicó a dos tipos de población: usuarios de los servicios de salud que acudan con un menor de 5 años de edad y al personal de salud encargado de aplicar las vacunas, dentro de los Centros de Salud de la Jurisdicción Tlalpan.

Este levantamiento de información, permitió medir la magnitud y la importancia de las causas de las oportunidades perdidas en la zona de influencia de la Jurisdicción Tlalpan.

Los centros de salud seleccionados fueron aquellos con denominación TII y TIII debido a la cantidad de usuarios de servicios de salud que atienden, calculando la población a estudiar basado en la *Missed Opportunity Vaccination Protocol* de la

OMS, donde se utilizó 1% de la población menores de 5 años de edad del área de adscripción de los centros de salud seleccionados.

### **Universo de estudio**

Padres y encargados de menores de 5 años de edad, que acudían por cualquier motivo a los centros de salud de la Jurisdicción Tlalpan.

Jurisdicción de Tlalpan.

### **Selección y tamaño de muestra**

Encuestas de salida a responsables de menores de 5 años.

Se realizó un muestreo convencional y no probabilístico de los centros de salud con mayor afluencia de menores de 5 años en una jornada de trabajo y donde se aplican el 80% o más de las dosis de vacuna SRP en el área de responsabilidad institucional de la jurisdicción Tlalpan.

De acuerdo al protocolo estandarizado de oportunidades perdidas de vacunación de la OMS/OPS, el tamaño recomendado de la muestra debe ser del 1% de los menores de 5 años del área geográfica de responsabilidad, o en su defecto, de 500 entrevistas efectivas, es decir entrevistas completas basadas en los datos de la Cartilla Nacional de Salud (CNS) o en comprobantes oficiales de vacunación utilizando una calculadora disponible en línea para estimación de tamaños de muestra<sup>22</sup> y a partir del tamaño de la población de responsabilidad institucional de 30,158, se realizaron 305 entrevistas efectivas a los responsables de los niños

para obtener un nivel de precisión en los resultados del 5% y un nivel de confianza del 95%.

<b>CENTRO DE SALUD</b>	<b>POBLACION MENORES DE 5 AÑOS</b>	<b>1% DE LA POBLACION</b>
<b>Jose Castro Villagrana</b>	4750	<b>48</b>
<b>Pedregal De las Águilas</b>	4833	<b>48</b>
<b>David Fragoso</b>	3922	<b>39</b>
<b>Ampliación Hidalgo</b>	3143	<b>31</b>
<b>Hortencia</b>	1197	<b>12</b>
<b>Topilejo</b>	3590	<b>36</b>
<b>Cultura Maya</b>	2885	<b>29</b>
<b>San Andrés Totoltepec</b>	3083	<b>31</b>
<b>Gerardo Varela</b>	3115	<b>31</b>
<b>Total</b>	<b>30518</b>	<b>305</b>

Cuadro 7. Centros de salud encuestados pertenecientes a la Jurisdicción Talpan

## **Criterios de inclusión, exclusión y eliminación**

### Inclusión

#### Encuesta afuera de las unidades de salud

Niños y niñas menores de 5 años, que salgan de la unidad de salud, a la que acudieron por cualquier motivo acompañados de adulto que residan en el área de adscripción de la Jurisdicción de Tlalpan, sin importar su derechohabiencia, y que cuenten con su cartilla de vacunación, y cuyos responsables acepten voluntariamente participar en la entrevista previa lectura del formato de

consentimiento informado, y de la aclaración de dudas u objeciones para participar.

#### Exclusión

Que los padres o responsables adultos de los niños, no acepten participar en la entrevista

#### Eliminación

Entrevistas que no tengan mínimo el 80% de respuestas contestadas tanto para encuesta de salida como para el personal de salud.

#### Unidad de análisis

Niños menores de 5 años que acudan a la unidad de salud por cualquier motivo acompañados de un adulto a los Centros de Salud T-II y T-III de la Jurisdicción Tlalpan.

## Operacionalización de variables

	Variable	Definición operacional	Tipo	Escala de medición
<b>Sociodemográficos</b>	Edad del responsable del menor	Edad en años cumplida por adulto sea responsable del menor	Cuantitativa  discreta	0-infinito
	Sexo del responsable del menor	Sexo del responsable del menor	Cualitativa  dicotómica	1-Femenino  2-Masculino
	Relación con el menor	Parentesco entre el tutor y el niño	cualitativa	1.Madre/padre  2.Abuelo/abuela  3.Tío/tía  4.Hermano/hermana  5. Otro

Escolaridad de la madre o encargado	Grado máximo de estudios del tutor	Cualitativa Categorica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analfabeto</li> <li>2.Ninguna, pero sabe leer y escribir</li> <li>3.Primaria o menos</li> <li>4.Secundaria incompleta</li> <li>5. Secundaria completa</li> <li>6. Más que secundaria</li> </ol>
Estado civil tutor	Estado marital en que se encuentra el tutor	Cualitativa categorica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Soltero</li> <li>2. Viudo</li> <li>3.Separado/divor</li> <li>4.Casado</li> <li>5.Unión libre</li> </ol>
Cuántas personas vive en el hogar, incluido el niño	Numero de cohabitantes en un mismo hogar	Cuantitativa discreta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2-5</li> <li>2. 6 o más</li> </ol>

Ocupación	Ocupación del responsable del menor	Cualitativa Categorica	1.Ama de casa (se dedica al hogar)
			2.Obrero o campesino
			3.Trabajador por cuenta propia
			4.Empleado
			5. Otro
			0-Pobre
			0-15hermanos

Cuadro 8. Variables Sociodemográficas.

Atribuibles a la comunidad	Motivos de vacunación	Causa por la cual acude a consulta	Cualitativa categorica	1.No hay servicios de salud en el municipio donde reside <input type="checkbox"/>
				2.Hay servicios de salud en el municipio de residencia pero el trato al público es deficiente <input type="checkbox"/>
				3.El establecimiento de salud le queda de camino a su trabajo <input type="checkbox"/>
				4.El establecimiento de salud está en el municipio donde cuidan/va la

escuela su niño

. 5. Porque en este establecimiento se ofrecen varios servicios de salud

6. Porque siempre lo ha traído aquí

Motivos por los que no trae o no tiene la cartilla de vacunación

Causa por la cual no porta cartilla

Cualitativa  
categórica

1. Está en la guardería

2. La dejó en casa

3. La perdió

4. No se la han dado Pase a la p. 34

5. Porque no trajo al niño a vacunar

6. Otra

Motivos relacionados con el personal de

Causas de no vacunación

Cualitativa  
categórica

. Porque el médico/enfermera dijo que ya está vacunado, tiene esquema completo o no le toca

. Porque el personal de salud no me preguntó

salud				<b>. Porque el médico o enfermera dijo que no se podía porque está enfermo</b>
Contraindicaciones	Tipo de enfermedad o tratamiento	Cualitativa categórica		<b>.1.Resfrío y/o tos</b> <b>2. Diarrea</b> <b>3. Parasitosis intestinal</b> <b>4. Neumonía o pulmonía</b> <b>5. Desnutrición y/o anemia</b> <b>6. Fiebre</b> <b>7. Bajo peso al nacer</b> <b>8. Deshidratación</b> <b>.9.Está tomando medicamentos</b>
Razones relacionadas con logística	Motivo de vacunación no concretada	Cualitativa categórica		<b>. Porque no había vacunas</b> <b>2. Porque no había jeringas u otro insumo de vacunación</b> <b>3. Porque hoy no es día de vacunación</b> <b>4. Porque estaba cerrada el área de vacunación</b> <b>5. No estaba el encargado de vacunar</b> <b>6. Porque había que esperar mucho tiempo</b> <b>7. Porque hay maltrato del personal</b>

**8. Porque el horario de vacunación es limitado**

Cuadro 9. Variables atribuibles a la comunidad.

## **Estrategia de búsqueda de información**

Para la implementación de los motores de búsqueda fue necesario establecer una serie de enunciados que dieran peso al estudio:

- Historia de vacunación en América latina y el Caribe.
- Historia de vacunación en México.
- Coberturas de vacunación en México.
- Métodos para la evaluación de programas de inmunización.
- Posibles causas para esquemas incompletos de vacunación o baja cobertura.
- Prácticas por parte del personal de salud y personal de vacunación.
- Estudios sobre Oportunidades Perdidas en Vacunación.
- Desarrollo de políticas para la promoción de vacunación.

Para la búsqueda de los enunciados antes mencionados, se utilizaron diferentes portales tales como: PUBMED, Scielo, LILACS, CENSIA, WHO, OPS, Google Académico, iniciando la búsqueda con palabras clave como vaccination/immunization seguida de AND para delimitar los resultados con los siguientes términos: “coverage, childrens, riskfactors, efectivness”, mismos que pueden presentarse en cualquier parte de la página (título, resumen, contenido, referencias).

Se procedió a filtrar los resultados con estos criterios:

Publicaciones: A partir del año 1996.

Idiomas: Inglés, español o portugués.

Edad: Menores de 8 años.

Especie: Humanos.

Opciones de texto: Libros, resúmenes, texto completo.

Tipo de artículo: Editorial, Metaanálisis, Práctica Clínica, Ensayo Clínico, Humanos, Ensayo Aleatorio Controlado, Estudio Comparativo, Conferencias, Guías, Entrevistas, Medicina Complementaria, Revisiones Sistemáticas, Artículos corregidos y publicados.

Para el análisis se usó el paquete estadístico STATA 2013.

### **Consideraciones éticas**

De acuerdo con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki y en la Resolución 008430 de octubre 4 de 1993 y en cumplimiento con los aspectos mencionados con el Artículo 6 de la presente Resolución, el presente estudio fue considerado como investigación sin riesgo según el Reglamento de la Ley General de Salud en materia para la investigación para la salud en el artículo 17 fracción I, desarrollándose conforme a los siguientes criterios:

- La investigación se llevó a cabo con la autorización del representante legal de la institución investigadora y de la institución donde se realizó la investigación.
- Consentimiento informado de los participantes.
- Aprobación del proyecto por parte del Comité de Ética en la investigación de la institución.

- Seguridad que podrán retirarse del estudio de manera libre y garantizando sus derechos.

## **Resultados**

La encuesta de salida se realizó de noviembre 2014, en los 9 centros de salud previamente referidos. Se contactaron 304 adultos acompañados de un menor de 5 años de edad, habiendo aceptado toda la participación voluntaria en el estudio. Debido a que durante el levantamiento de la encuesta se desarrollaba una campaña de vacunación contra la influenza no fue posible realizar la evaluación de conocimientos actitudes y prácticas en el personal de salud, ya que estaban inmersos en las actividades de la campaña. Durante ese periodo se efectuó una promoción intensiva de la vacunación a todos los grupos de edad de acuerdo al esquema oficial de inmunizaciones, se promueve la vacunación en todos los grupos de edad de acuerdo al esquema nacional de vacunación. El propósito de la visita a las unidades de salud en el 100% de los adultos entrevistados fue la vacunación de los niños.

## **Características de la población participante**

### **Padres o Tutores**

El 98.36% de los responsables o tutores del niño elegido, fueron del sexo femenino, mientras el resto 1.64% correspondieron al masculino.

En cuanto a la edad, el 73.36% de los tutores o responsables estaban entre 21 y 25 años de edad, el 15.13% entre 36 y 30 años, finalmente el 11.51% entre 15 y 20 años.

El 94.06% de los responsables o tutores tienen como ocupación las labores del hogar, mientras que el 18% restante es empleado.

La escolaridad predominante 53.94% fue la secundaria completa, el 30.59% tiene secundaria incompleta, el 7.24% tiene primaria o menos, y también el mismo porcentaje tuvo una escolaridad mayor a secundaria, el 0.6% no tiene escolaridad pero sabe leer y escribir y finalmente el 0.33% es analfabeto. Se presenta en el cuadro 10.

### **Niños y niñas**

En cuanto a los datos de los niños entrevistados, la mayoría el 52.30% fueron del sexo femenino, mientras el 47.70% fueron del masculino.

El 28.95% tienen un año, el 26.32% son menores de un año, el 18.09% tenían dos años, el 16.78% con tres años de edad y solamente el 9.87% con cuatro años de edad.

En cuanto al sitio de residencia todos eran provenientes de la Delegación de Tlalpan. Y el número de personas que habitaban la vivienda fue 91.20 de 2 a 5 individuos por hogar, y un 8.88% de 6 o más individuos. Se presenta en el cuadro 10.

<b>Característica</b>	<b>n (N=304)</b>	<b>%</b>	<b>FA</b>
<b>Datos del responsable o tutor del niño(a)</b>			
<b>Sexo</b>			
Femenino	299	98.36	98.36
Masculino	5	1.64	100
<b>Edad (años)</b>			
15-20	35	11.51	11.51
21-25	223	73.36	84.87
26-30	46	15.13	100
<b>Ocupación (1)</b>			
Labores del hogar	285	94.06	94.06
Empleado(a)	18	5.94	100
<b>Escolaridad</b>			
Ninguna y es analfabeto(a)	1	0.33	0.33
Ninguna pero sabe leer y escribir	2	0.66	0.99
Primaria o menos	22	7.24	8.23
Secundaria incompleta	93	30.59	38.82
Secundaria completa	164	53.94	92.76
Mayor a secundaria	22	7.24	100
<b>Datos del niño(a)</b>			
<b>Sexo</b>			
Femenino	159	52.30	52.30
Masculino	145	47.70	100
<b>Edad (años)</b>			
<1	80	26.32	26.32
1	88	28.95	55.26
2	55	18.09	73.36
3	51	16.78	90.13
4	30	9.87	100
<b>Sitio de residencia</b>			
<b>No. de personas que la habitan la vivienda</b>			
2-5	277	91.20	91.2
6 o más	27	8.88	100

(1) Una persona sin respuesta en el formato de encuesta

Cuadro 10. Características demográficas de los informantes entrevistados. Centros de salud TII y TIII de la jurisdicción Tlalpan. Servicios de salud del D.F. 2014.

## Transporte utilizado para acceder a las unidades de salud

La mayoría de los padres o responsables del menor, utilizan el autobús (75.25%), el 20.13% camina y el 4.62% utiliza bicicleta, motocicleta o automóvil, para acudir a los Centros de Salud (Cuadro 11).

Característica	n (N=304) <sup>(1, 2)</sup>	%	FA
<b>Medio de transporte al centro de salud <sup>(1)</sup></b>			
Autobús	228	75.25	75.25
Bicicleta, motocicleta o automovil	14	4.62	79.87
Caminando	61	20.13	100
<b>Tiempo utilizado para llegar al centro de salud <sup>(2)</sup></b>			
Media hora o menos	170	56.29	56.29
Más de media hora	132	43.71	100
(1) Una persona sin respuesta en el formato de encuesta			
(2) Dos personas sin respuesta en el formato de encuesta			

Cuadro 11. Medio de transporte utilizado para llegar al centro de salud. Centros de salud TII y TIII de la jurisdicción Tlalpan. Servicios de salud del D.F. 2014.

## Vacunación

### Información sobre vacunación en los padres

El 99.67% de los responsables o tutores de los niños ha escuchado o visto mensajes de vacunación, de ellos el 48.51% vio mensajes en la TV, 47.52% en la radio, 3.63% lo leyó en el periódico y solo una persona obtuvo información en su centro de salud. La información obtenida les fue útil al 66.12% para saber dónde vacunar a su hijo, al 29.62% para tener mayor información sobre vacunación y al 4.28% para tomar la decisión de vacunar al niño (Cuadro 12).

Característica	n (N=304)	%	FA
<b>Ha escuchado o visto mensajes de vacunación</b>			
Sí	303	99.67	99.67
No	1	0.33	100
<b>Fuente de emisión de los mensajes <sup>(1)</sup></b>			
TV	147	48.51	48.51
Radio	144	47.52	96.04
Periódico	11	3.63	99.67
Centro de salud	1	0.33	100
<b>Utilidad de la información obtenida</b>			
Saber donde vacunar al niño(a)	201	66.12	66.12
Tener más información	90	29.61	95.72
Tomar la decisión de vacunar al niño(a)	13	4.28	100
<b>(1) Una persona sin respuesta en el formato de encuesta</b>			

Cuadro 12. Características de los mensajes de promoción de la vacunación. Centros de salud TII y TIII de la jurisdicción Tlalpan. Servicios de salud del D.F. 2014.

### Motivos históricos de no vacunación

En el pasado el 64.80% de los responsables o tutores participantes refirieron que en alguna o más ocasiones les han negado el servicio de vacunación. Entre las causas referidas de vacunación sobresale con 49.04% que no había vacuna, jeringa u otro insumo, al 26.42% refirió que el médico y/o la enfermera dijeron que el niño estaba enfermo por lo cual no podía vacunarse, el 20.81% comento que estaba cerrada el área de vacunación o no se encontraba el encargado de vacunar, el 2.83% menciona que no era día de vacunación y el 0.94% no se vacuno por no traer la Cartilla Nacional de Salud (Cuadro 13).

Característica	n (N=304)	%	FA
<b>Alguna vez le han negado el servicio de vacunación</b>			
Si	197	64.80	65
No	107	35.20	100
<b>Motivo por el que no fue vacunado el niño(a) en el pasado</b>			
No había vacuna, jeringas u otro insumo	97	49.04	49.04
Porque estaba enfermo(a) y el médico o la enfermera dijeron que no podía vacunarse	52	26.42	75.46
Estaba cerrada el área de vacunación, no se encontraba el encargado de vacunar	41	20.81	96.27
No era día de vacunación	6	2.83	99.10
No traía la Cartilla Nacional de Salud	2	0.94	100
(1) Una persona sin respuesta en el formato de encuesta			
(2) Dos personas sin respuesta en el formato de encuesta			

Cuadro 13. Motivos de no vacunación a los niño (a) s. Centros de salud TII y TIII de la jurisdicción Tlalpan. Servicios de salud del D.F. 2014.

### Utilidad de la vacunación

Todos los tutores saben la utilidad de la cartilla nacional de salud y refieren que se les pidió la misma por el cuerpo médico y el área de enfermería. La toma de decisiones en cuanto a quien vacuna fue contundente, en la muestra el 100% refiere tomar la decisión en común acuerdo.

La mayoría de los padres o responsables del menor, sabían para que sirven las vacunas, respondieron que sirven para prevenir o evitar enfermedades, el 7.89% respondió para que los niños crezcan sanos y la minoría menciono que curan enfermedades. Se presenta en el gráfico 1.

## Para que sirven las vacunas

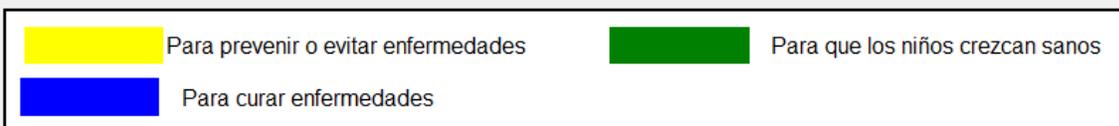
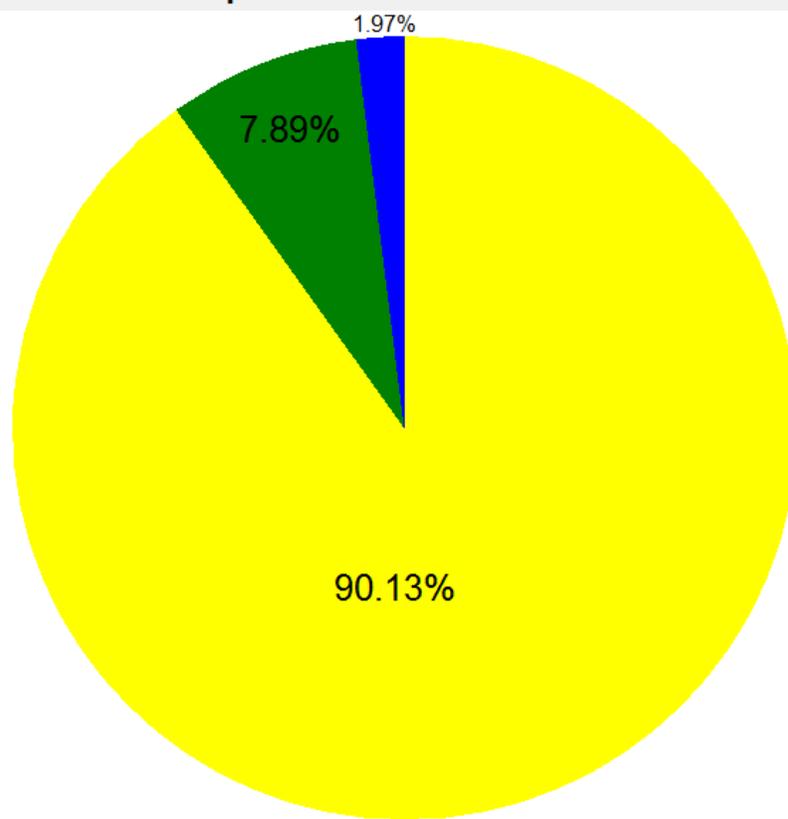


Gráfico 1. ¿Para qué sirven las vacunas? Respuestas de los padres o responsables del menor. Centros de salud TII y TIII de la jurisdicción Tlalpan 2014.

### Oportunidades Perdidas

De los 304 participantes en el estudio el 5.92% (n=18) presentaron al menos una oportunidad perdida de vacunación (Cuadro 14).

	Oportunidad Perdida en Vacunación	
	SI	NO
Frecuencia Absoluta	18	286
Frecuencia Relativa	5.92%	94.08%

Cuadro 14. Oportunidades Perdidas en Vacunación. Centros de salud TII y TIII de la jurisdicción Tlalpan 2014.

### **Causas de Oportunidades Perdidas de Vacunación**

El 22.7% de las oportunidades perdidas fueron atribuibles al personal de salud, en un caso debido al que el medico informo al responsable que el niño ya estaba vacunado y en cuatro casos informaron a los responsables que estaba enfermo y no podía vacunarse.

El 77.3% de las oportunidades perdidas fueron atribuibles a la gerencia de los servicios de salud, en todos los casos se debió a que no había vacunas en la unidad médica (Gráfico 2).



Gráfico 2. Causas de oportunidades perdidas de vacunación. Centros de salud T III y TII de la jurisdicción Tlalpan. Servicios de salud del D.F 2014.

### Frecuencia de Oportunidades Pérdidas de Vacunación por Edad

Con referencia a la variable dependiente oportunidad perdida de vacunación, se analizó la variable independiente categórica fue elegibilidad. De esta variable reportamos frecuencia acumulada y frecuencia relativa, y buscamos la existencia de la relación entre esta y la oportunidad perdida de independencia de Chi Cuadrada ( $H_0$ : las variables son independientes,  $H_a$ : las variables no son independientes).

De los niños elegibles para vacunar en edad por años, donde se presentó mayor tasa de OPV (12.50 por 100 elegibles de un año de edad), mientras que para

niños de cuatro años de edad, se encontró una tasa de 7.84 por 100 elegibles. Para niños menores de un año se presentó una tasa de OPV de 3.75 %. Siendo así que la mayor tasa de OPV correspondió a menores de dos años con una frecuencia acumulada del 77.8%. Las diferencias de OPV por grupo de edad resultaron estadísticamente significativas (Xi cuadrada,  $p = .01$ ), lo que muestra que los menores de dos años tiene mayor riesgo de tener OPV en vacunación que los niños de mayor edad (cuadro 15 y gráfico 3).

Edad (años)	Elegibles		Elegibles con OPV				
	n	% (N=304)	n	Tasa de OPV (N=304)	p(1)	% con 1 o más OPV (N=18)	Frecuencia Acumulada (%)
<1	80	26.32	3	3.75	0.01	16.7	16.7
1	88	28.95	11	12.50		61.1	77.8
2	55	18.09	0	0.00		0.0	-
3	51	16.78	4	7.84		22.2	100.0
4	30	9.87	0	0.00		0.0	-
Total	304	100.00	18	5.92		100.0	
(1) Prueba $\chi^2$							

Cuadro 15. Elegibilidad a la vacunación y OPV por grupo de edad. . Centros de salud T III y TII de la jurisdicción Tlalpan. Servicios de salud del D.F 2014.

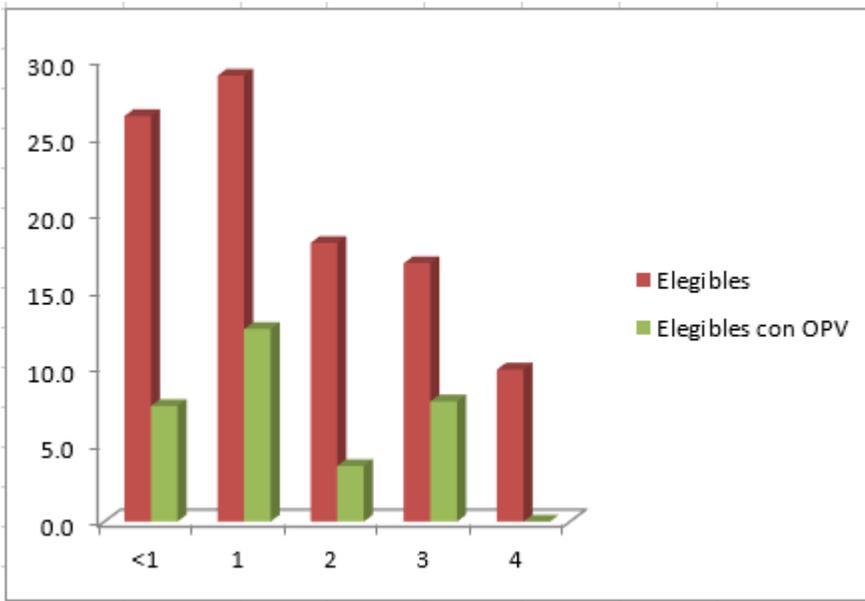


Gráfico 3. Proporción de elegibles y de OPV por edad. Centros de salud T III y TII de la jurisdicción Tlalpan. Servicios de salud del D.F 2014.

### Frecuencia de Oportunidad Pérdidas por Tipo de Vacuna

Se encontró que la vacuna conjugada de neumococo (tercera dosis) y la vacuna DPT (refuerzo) presentaron 25% de OPV, seguidas de la vacuna Pentavalente (cuarto refuerzo) con 20%, SRP con 15%. La frecuencia de OPV para el segundo refuerzo de neumococo, tercer refuerzo de rotavirus y tercer refuerzo de Hepatitis B fue del 5% (Gráfico 4).

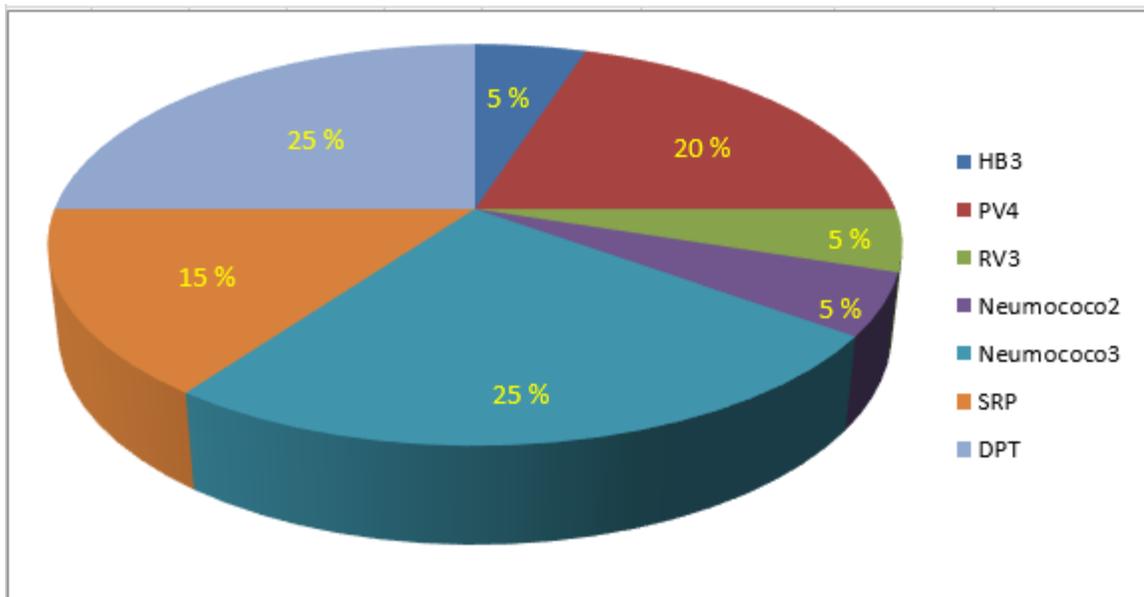


Gráfico 4. Porcentaje de OPV por tipo de vacunas.. Centros de salud T III y TII de la jurisdicción Tlalpan. Servicios de salud del D.F 2014.

### Riesgo de Oportunidades Pérdidas por grupo de Edad

De 304 elegibles 168(55.3%) fueron menores de dos años de ellos, el 8.3% presento al menos una OPV, mientras que en el grupo de 2 a 4 años, la proporción de OPV fue de 2.9%, con una razón de productos cruzados (OR) de 3(IC 95% 0.89, 11.08) y  $p= 0.047(Xi^2)$ , de esta manera se encontró que los menores de 2 años tuvieron 3 veces más riesgo de presentar OPV que los niños de mayor edad (Cuadro 16).

Edad (años)	Elegibles		Elegibles con 1 o más OPV				
	N=304	%	n	%	OR	IC95%	p(1)
<2	168	55.3	14	8.3	3	(0.89, 11.08)	0.047995
2-4	136	44.7	4	2.9			
	304	100	18				
(1) Prueba X <sup>2</sup>							

Cuadro 16. Distribución de OPV por edad. . Centros de salud T III y TII de la jurisdicción Tlalpan. Servicios de salud del D.F 2014.

## Discusión

Los resultados del estudio resultaron ser óptimos en comparación con los referidos en otras investigaciones (4-6,9-12, 17,32) las diferencias podrían atribuirse a que el momento en que se levantó la encuesta había una campaña de vacunación en curso con una exhortación intencionada a la población en general para completar esquemas de vacunación en los niños.

Considerando que el indicador para esquema completo de vacunación por grupo de edad en México es de al menos 90% (1), los resultados obtenidos en las jornadas de los servicios de salud evaluadas muestran que no se cumpliría este indicador debido a que aproximadamente 6% de los niños que expresamente fueron llevados por sus padres para vacunación, tuvieron oportunidad perdida de aplicación de al menos una dosis de vacuna.

La mayoría de los solicitantes de vacunación eran menores de 2 años de edad, grupo etario en el que se completa el esquema básico de vacunación y se aplican algunos refuerzos de vacunas (15). Este hecho sugiere que la oportunidad perdida afecta la probabilidad de que el Programa de Vacunación cumpla los indicadores de cobertura de vacunación por tipo de vacuna y grupo de edad. En los menores

de un año y aun en los de un año, suelen presentarse las manifestaciones severas y complicaciones graves de enfermedades como tosferina, neumonía por neumococo, meningitis bacteriana, diarrea severa y sarampión. El retraso en la vacunación de este grupo de edad los pone en grave riesgo de enfermar y morir por estos padecimientos y sus complicaciones.

Cabe destacar que la mayoría de los usuarios de los servicios de salud tiene acceso a las unidades médicas por medios usualmente utilizados invirtiendo un tiempo razonable en la transportación lo que le resta factibilidad a que la logística de comunicación geográfica sea una variable que coadyuve a las oportunidades perdidas de vacunación (32,35).

Llama la atención que los motivos mencionados por los responsables de los niños por los que no se vacunaron en el pasado destacan que no había vacunas u otros insumos en la unidad de salud evento que sigue siendo vigente en la encuesta realizada.

Los resultados sugieren que se requiere reforzar los mensajes informativos a la población sobre la utilidad de la vacunación ya que aunque más del 90% de los entrevistados refirió correctamente que las vacunas sirven para prevenir enfermedades hay un 10% que refieren motivos más vagos de utilidad y casi 2% refirió que las vacunas servían para curar enfermedades.

En más del 75% de los niños con Oportunidad perdida de vacunación la causa fue atribuible a aspectos relacionados con la gerencia de servicios de salud como es el hecho de no había vacunas. Por otra parte se encontró probable

desconocimiento del esquema y de contraindicaciones verdaderas para la vacunación en el personal de salud que podría explicar hasta casi 23% de las OPV.

Debe considerarse que las vacunas con mayor probabilidad de no aplicación son las que cierran el esquema básico de vacunación, o las que inician el ciclo de refuerzos a aplicar en los menores de 5 años se trata especialmente de las vacunas de neumococo, DPT y SRP.

Los menores de 2 años tuvieron un riesgo de tener OPV tres veces superior al de los niños de mayor edad lo que podría tener implicaciones severas para la salud de los infantes, ya que el esquema básico de la mayoría de las vacunas se cierra a los 6 meses y al año de edad para el caso de SRP. Los refuerzos son un recurso importante para la prevención de enfermedades severas como tosferina, neumonía y meningitis por neumococo.

Los resultados referidos sugieren que aún bajo condiciones óptimas de operación como las campañas de vacunación se tienen OPV por lo que se tendría que hacer una nueva evaluación en la fase de operación rutinaria de los servicios de salud.

## **Conclusiones**

Bajo condiciones de demanda expresa de vacunación se tuvo aproximadamente 6% de OPV.

La mayoría de la OPV fue atribuible a aspectos de la gerencia de los servicios de salud relacionados con el desabasto de las vacunas demandadas.

Se requiere reforzar actividades de capacitación al personal de salud y de información a la población en torno a OPV, esquema de vacunación, esquema de vacunación por grupo de edad y contraindicaciones falsas y verdaderas para con la vacunación.

El mayor riesgo de OPV se observó en los menores de 2 años de edad, periodo en el que se completa el esquema básico de vacunación y se inicia el ciclo de refuerzos de las vacunas.

Los resultados obtenidos podrían estar sesgados por el hecho de que todos los entrevistados eran demandantes del servicio de vacunación durante una campaña masiva de vacunación contra influenza y aplicación de otros biológicos en los niños.

### **Limitaciones**

Todos los participantes resultaron ser elegibles y solicitantes en el día de la encuesta de los servicio de vacunación lo que podría explicar la relativamente baja tasa de oportunidades perdidas encontrada en el estudio. No se pudo explorar por este motivo la probabilidad de OPV en aquellos niños que son llevados a una unidad de salud por otras razones (atención de una enfermedad, acompañantes de un adulto, etc.). La campaña de vacunación afecto también la posibilidad de realizar encuestas al personal de salud sobre conocimientos actitudes y practicas relacionadas con la vacunación. Aun así los resultados permiten evaluar la probabilidad que se presenten OPV bajo condiciones teóricamente óptimas de una campaña de vacunación.

## **Recomendaciones**

Reforzar las actividades de información a la población y promoción de la salud en los aspectos de vacunas aplicables por grupo de edad beneficios de la vacunación enfermedades que previene y falsas contraindicaciones para la aplicación de vacunas.

Evitar los días especiales de vacunación y promover la aplicación de biológicos todos los días hábiles del año.

Mejorar la gerencia del Programa de Vacunación y de los servicios de salud para asegurar el abasto oportuno y suficiente de biológicos en todas las unidades de salud.

Desarrollar actividades de capacitación específica en vacunación al personal de salud haciendo énfasis en los aspectos de enfermedades que previenen las vacunas, esquema básico y refuerzos del Programa de Vacunación así como contraindicaciones falsas y verdaderas eventos supuestamente atribuibles a la vacunación e inmunización (ESAVIS).

Promover actitudes favorables a la vacunación en el personal de salud como la revisión de CNS y el interrogatorio sobre vacunas aplicadas en todos los niños que por cualquier motivo visiten la unidad de salud acompañando a un adulto.

Vigilar el cumplimiento de los indicadores de vacunación por tipo de biológico (95%) y por esquema completo de vacunación (90%) de acuerdo a la edad de los niños.

Hacer una evaluación de conocimientos actitudes y prácticas sobre vacunación en el personal de salud en etapas en que no se realicen campañas de vacunación ni durante la atención de emergencias epidemiológicas

## Anexo A

### Formato consentimiento oral

Buenas tardes, soy\_\_\_\_\_ vengo por parte de la Jurisdicción Sanitaria de Tlalpan de la Secretaria de Salud para realizar una encuesta sobre algunos aspectos del servicio de Vacunación que se realiza en este centro de salud.

Este estudio está dirigido a los adultos que acuden, sin importar el motivo, al servicio de esta unidad de salud acompañados por un menor de 5 años que residen en la delegación de Tlalpan.

Su participación consistirá únicamente la aplicación de un cuestionario que abarcarán preguntas relacionadas con temas generales (edad, ocupación, escolaridad, nivel socioeconómico, etc), temas relacionados con el otorgamiento del servicio por parte del Centro de salud durante esta visita, aspectos relacionados con el conocimiento general y la interacción que ha tenido en la vacunación de su hijo y el servicio en otras visitas.

La entrevista se realizará a la salida de la unidad de salud y tendrá una duración aproximada de\_\_\_\_\_min

Su colaboración permitirá conocer más sobre el servicio de vacunación que se brinda en el servicio del centro de salud \_\_\_\_\_ y podrá aportar bases para el mejoramiento del servicio.

Si alguna de las pregunta lo incomodan está en la completa libertad de no responderla o no completar la encuesta en el momento en el que usted así lo decida.

Contestar esta encuesta no afectara su relación con el servicio o la atención que se le brinde en el centro de salud durante la presente o futuras visitas ya que el personal de la unidad médica no conocerá a los participantes que acepten participar y contesten la encuesta.

Los datos proporcionados serán anónimos y usted será identificado por un folio y no por su nombre. La información será resguardada por el investigador hasta por 3 años y no se tendrá acceso a ella por ninguna otra persona

Si usted tiene alguna duda puede contactar a:

Dr. Alfredo Victoria Moreno en la Jurisdicción de Tlalpan ubicada en

\_\_\_\_\_

Tel\_\_\_\_\_

Anexo B

Formato de consentimiento escrito

**Instituto Nacional de Salud Pública**

**Encuesta de oportunidades perdidas de vacunación**

El Instituto Nacional de Salud Pública, a través del Centro de Investigación Sobre Enfermedades Infecciosas, está llevando a cabo un estudio sobre Oportunidades Perdidas en Vacunación dentro del área de responsabilidad de la Jurisdicción Sanitaria Tlalpan, perteneciente a la Delegación Tlalpan de la Ciudad de México. El objetivo del estudio es evaluar las Oportunidades Perdidas en vacunación.

Su participación es voluntaria y consiste en responder un cuestionario que dura aproximadamente 5 minutos. Las preguntas son relacionadas con el conocimiento en vacunación. Su participación en el estudio no conlleva riesgo alguno. Sus respuestas serán totalmente confidenciales y anónimas y la información del cuestionario será exclusivamente revisada por los investigadores responsables.

Para cualquier aclaración relacionada con el estudio, se podrán comunicar con la el Si usted tiene alguna duda puede contactar a:

Dra. Alfredo Victoria Moreno

en la Jurisdicción de Tlalpan ubicada en \_\_\_\_\_

Tel\_\_\_\_\_

He leído la información sobre el estudio y acepto participar.

Nombre y firma del personal de salud

Fecha\_\_\_\_\_

## Referencias:

1. **Consejo Nacional de Vacunación.** Manual de vacunación 2008.  
[monografía en internet]. México: SSA, 2008 [consultado 2014 febrero].  
Disponible en:  
[http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/vacunas/Manual\\_Vacunacion2008-2009b.pdf](http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/vacunas/Manual_Vacunacion2008-2009b.pdf)
2. **Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia.**  
Programa de vacunación universal y semanas nacionales de salud.  
Lineamientos Generales. [monografía en internet]. México: SSA, 2011  
[consultado 2014 febrero]. Disponible en:  
[http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/vacunas/Lineamientos\\_PVUySNS2015.PDF](http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/vacunas/Lineamientos_PVUySNS2015.PDF)
3. **Instituto Nacional de Salud Pública.** Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunación (medio camino) 2010. Resultados generales. México: INSP, 2010.
4. **Organización Panamericana de la Salud.** Methodology for the evaluation of missed opportunities for vaccination. [monografía en internet]. Washington, DC: OPS, 2013, [consultado 2014 febrero]  
Disponible en: <http://www.paho.org/immunization/toolkit/resources/paho-publication/MissedOpportunity-Vaccination-Protocol-2013.pdf?ua=1>
5. **Organización Mundial de la Salud.** Plan de acción mundial sobre vacunas 2011-2020. [monografía en internet]. Ginebra: WHO 2013,

[consultado 2014 febrero] Disponible en:

[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85398/1/9789243504988\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85398/1/9789243504988_spa.pdf)

6. **Moguel-Parra G, Martínez G, Santos-Preciado JI.** Factores que influyen en la inmunización de los niños en la consulta externa de un hospital pediátrico. Distrito Federal: 1992; Bol Med Hosp Infant Mex; 49: 275-279.
7. **Hadler S,** Cochi S, Bilous J, Cutts F. Vaccines. Vaccination programs in developing countries. Pennsylvania: Elsevier Inc., 2004.
8. **Secretaría de Salud.** [sitio de internet]. [Actualizado 2003 julio 17; consultado 2015 febrero] Disponible en:  
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/036ssa202.html>
9. **Díaz-Ortega JL, Ferreira-Guerrero E, Trejo-Valdivia B, Téllez Rojo MM, Ferreyra-Reyes L, Hernández-Serrato M, Montoya-Rodríguez AA, García-García L.** Cobertura de vacunación en niños y adolescentes en México: esquema completo, incompleto y no vacunación. Salud Pública Mex 2013;55 supl 2:S289-S299.
10. **Instituto Nacional de Salud Pública.** ENSANUT 2012. Análisis de sus principales resultados. [monografía en internet]. México: INSP, 2012.  
[consultado 2014 febrero] Disponible en:  
[http://bvs.insp.mx/rsp/\\_files/File/2013/vol%2055%20supl%20No%202/Pre-sentacion.pdf](http://bvs.insp.mx/rsp/_files/File/2013/vol%2055%20supl%20No%202/Pre-sentacion.pdf)

11. **CeNSIA.** Programa de vacunación. Avances y resultados 2010. Sistema de Información PROVAC. [monografía en internet]. México: SSA, 2010. [consultado 2014 febrero] Disponible en: [http://www.censia.salud.gob.mx/descargas/vacunacion/2010/3.6\\_Avances\\_PROVACyResultados.pdf](http://www.censia.salud.gob.mx/descargas/vacunacion/2010/3.6_Avances_PROVACyResultados.pdf)
12. **Villaverde, Karla.** Identificación de oportunidades perdidas en vacunación en niños en el área de responsabilidad de la Jurisdicción Tlalpan. Distrito Federal: INSP, 2011.
13. **Consejo Nacional de Vacunación.** Cobertura de vacunación emitida por el PROVAC en menores de 5 años al corte del 31 de diciembre de 2011. México: Consejo Nacional de Vacunación, 2011.
14. **Instituto Nacional de Salud Pública.** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. [monografía en internet]. México: INSP, 2006. [consultado 2014 febrero] Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/informes/ensanut2006.pdf>
15. **Instituto Nacional de Salud Pública.** ENSANUT 2012. Resultados nacionales. [monografía en internet]. México: INSP, 2012. [consultado 2014 febrero] Disponible en: [http://ensanut.insp.mx/doctos/FactSheet\\_ResultadosNacionales14Nov.pdf](http://ensanut.insp.mx/doctos/FactSheet_ResultadosNacionales14Nov.pdf)

16. **Instituto Nacional de Salud Pública.** ENSANUT 2012. Vacunación en niños: hacia un mejor registro y la aplicación sin restricciones. [monografía en internet]. México: INSP, 2012. [consultado 2014 febrero] Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/VacunacionNinos.pdf>
17. **Bardenheier BH, Yusuf HR, Rosenthal J, Santoli JM, Shefer AM, Rickert DL, Chu SY.** Factors Associated with Underimmunization at 3 months of age in four medically underserved areas. Washington, D.C. : Public Health Reports, 2004;119: 479-485
18. **Díaz-Ortega JL, Camacho AML, Muñoz BS, Santis W.** Oportunidades perdidas de vacunación en menores de cinco años en la Ciudad de México. México: CONAVA, 1991.
19. **Organización Panamericana de la Salud.** Oportunidades perdidas de vacunación en las Américas: diagnóstico e intervenciones 1988-1990. Washington, D.C. : Boletín informativo PAI, 1991; año XIII, 3. 3-6.
20. **Secretaría de Salud.** Mensajero de la Salud. Semanas nacionales de salud. [monografía en internet]. México: SSA, 2014. [consultado 2014 febrero] Disponible en:

<http://web.ssaver.gob.mx/saludpublica/files/2014/02/mensajero-SNSalud.pdf>

21. **Santos, JI.** El programa nacional de vacunación: Orgullo de México. Rev Fac Med UNAM . México: 2002; 45:142-153.
22. **Rey LC.** Oportunidades perdidas de vacinação em um hospital infantil de Fortaleza. Sociedade brasileira de pediatria. Brasil: 1996; 9-13.
23. **Wood D, Schuster M, Donald-Sherbourne C, Duan N, Mazel R, Halfon N.** Reducing missed opportunities to vaccinate during child health visits. How effective are parent education and case management? Los Angeles: 1998; Arch pediatr adolesc mmed;152, 3.
24. **Secretaría de Salud.** Manual de eventos supuestamente atribuibles a vacunación e inmunización. [monografía en internet]. México: SSA, 2014. [consultado 2014 febrero] Disponible en: [http://censia.salud.gob.mx/contenidos/vacunas/ESAVI\\_2014.pdf](http://censia.salud.gob.mx/contenidos/vacunas/ESAVI_2014.pdf)
25. **Dayan GH, Shaw KM, Baughman AL, Orellana LC, Forlenza R, Ellis A, Chau J, Kaplan S, Strebel P.** Assessment of delay in age-appropriate

vaccination using survival analysis. American J of Epidemiol: 2006, 15;163: 561-570

26. **Cassell J, Leach M, Fairhead J, Small M, Mercer CH.** The social shaping of childhood vaccination practice in rural and urban Gambia. 5, s.l. : Health policy and planning [serie en internet] 2006, [consultado 2014 febrero] Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16940303.373-391>

27. **Macías Parra M, Jarquín Montalvan G, Guitérrez Castellon P, Rodríguez Weber MA, González Saldaña N, Saltigeral Simental P.** Factores de riesgo para esquemas de vacunación incompletos en niños de 6 a 60 meses en el Instituto Nacional de Pediatría. Rev Enferm Infec Pediatr 2008; 22:41-7.

28. **Jani JV, De Schacht C, Jani IV, Bjune G.** Risk factors for incomplete vaccination and missed opportunity for immunization in rural Mozambique. BMC public health [serie en internet] Pub med: 2008 [consultado 2014 febrero]; Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/161>

29. **Villanueva Domínguez J, Gómez Altamirano C, Esparza Aguilar M, Caro Lozano J, Herbas Rocha I, López Collada V.** Eventos Temporales Asociados a la Vacunación: frecuencia, tendencia y distribución en

México 2003-2007. Rev Enfermedades Infecc en Pedia 2007; 23, 92:124-134.

30. **Cutts FT, Orenstein WA, Bernier RH.** Causes of low preschool immunization coverage in the United States. Centers for Disease Control. Atlanta: 1990

31. **Hutchins S, Jansen H, Robertson S.E, Evans P, Kim-Farley R.J.** Missed opportunities for immunization in developing and industrialized countries. WHO, Bull World Health Organ: 1993: 71, 5.

32. **Solís Y, Bolte L, Johnson J, Cerda J, Potin M.** Adherencia a las inmunizaciones en niños con necesidades de cuidado especial. Rev Chil Infect 2007; 24:485-490.

33. **vacunasaep.org [sitio de internet] CAP,** Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Inc.©1999-2014 [actualizado 2014; consultado 2014 febrero] Disponible en: <http://vacunasaep.org/familias/contraindicaciones-de-las-vacunas>

34. **Dombkowski KJ, Lantz PM, Freed GL.** Risk Factors for delay in age-appropriate vaccination. Public Health Rep: 2004:119; 144-155.

35. **Wood D, Schuster M, Donald-Sherbourne C, Duan N, Mazel R, Halfon N.** Reducing missed opportunities to vaccinate during child health visits. Arch Pediatr Adolesc Med: 1999;152; 238-243.
36. **Organización Mundial de la Salud. [sitio de internet]** ¿Cuáles son algunos de los mitos y hechos sobre la vacunación? ©OMS [Actualizado 2015, consultado 2015 abril] Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/84/es/>
37. **Dood D.** Benefits of combination vaccines: Effective vaccination on a simplified Schedule. Am J Manag Care: 2003;9; 6-12.
38. **Carrión FV.** Boletín informativo: Causas probables de ESAVI en Chiapas. Programa de Atención a la Salud de la Infancia y la Adolescencia. CeNSIA. 9 mayo 2015.
39. **Secretaría de Salud.** Programa de Vacunación Universal y Semanas Nacionales de Salud. Lineamientos Generales 2015. Subsecretaría de prevención y promoción de la salud. CeNSIA: 2015

40. **Nigenda G, Orozco E.** Uso de métodos antropológicos para el estudio de causas de no vacunación. El caso de Nativitas Xochimilco. Salud Pub de Mex 1990: vol. 32; 3. 325-336
41. **Muula A, Polycarpe MY, Job J, Siziya S, Rudatsikira E.** Association between maternal use of traditional healer and child vaccination coverage in Pont-Sonde, Haiti. Int J Equity Health: 2009,8.
42. **Cruz-Romero E, Pacheco-Ríos A.** Causas de incumplimiento y retraso de esquema primario de vacunación en niños atendidos en el Hospital Infantil de México “Federico Gómez”. Aten Fam 2013; 20:1.
43. **salud.df.gob.mx [sitio de internet] Secretaría de Salud Ciudad de México.** Directorio de Hospitales y Centros de Salud. [consultado 2014 febrero 17] Disponible en: <http://www.salud.df.gob.mx/portal/>
44. **raosoft.com** Sample size calculator. [sitio de internet]. Raosoft Inc. ©2004 [actualizado 2004, consultado 2014 febrero 06] Disponible en: <http://www.raosoft.com/samplesize.html>