

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS



Centenario
**HOSPITAL
MIGUEL HIDALGO**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES
CENTRO DE CIENCIAS BIOMÉDICAS
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO**

PEDIATRÍA

**IMPACTO DE LAS OPORTUNIDADES PERDIDAS DE
VACUNACIÓN EN NIÑOS DE 0 A 60 MESES DE EDAD EN EL
CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO**

**TESIS DE POSTGRADO PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

DR. MISAEL FERNANDO ORTEGA ROSALES

**ASESOR:
DRA. LUCILA MARTÍNEZ MEDINA
DR. RODOLFO DELGADILLO CASTAÑEDA**

AGUASCALIENTES, AGS. FEBRERO 2011

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

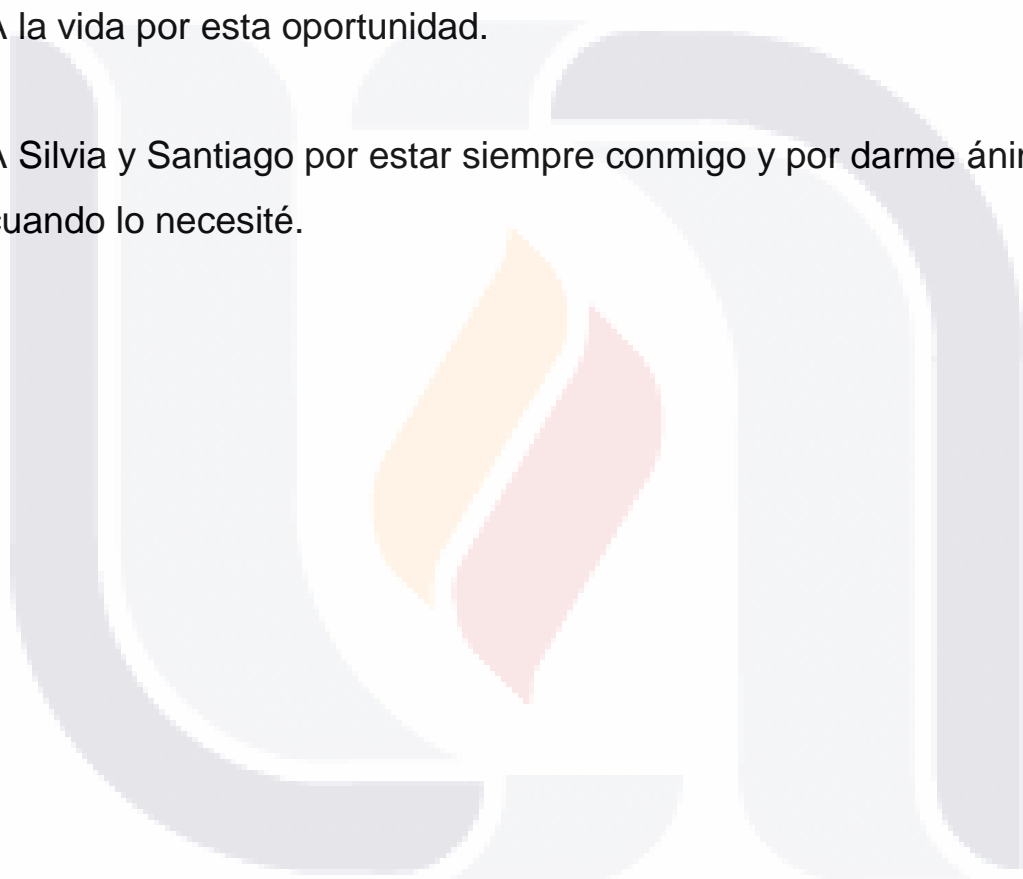
AGRADECIMIENTOS

A mis Maestros por enseñarme durante todo este tiempo lo que significa ser un buen médico.

A los pacientes por la enseñanza de vida.

A la vida por esta oportunidad.

A Silvia y Santiago por estar siempre conmigo y por darme ánimo cuando lo necesité.



DEDICATORIA

A mis padres.

A Silvia y Santiago.

A mis amigos.



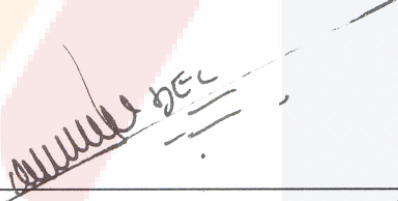
TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

AUTORIZACIÓN PARA LA IMPRESIÓN DE TESIS

He participado con el Dr. Misael Fernando Ortega Rosales en la elaboración de este trabajo de Tesis y la autorizo para su impresión y presentación ante la Universidad Autónoma de Aguascalientes y el Centenario Hospital Miguel Hidalgo.



DRA. LUCILA MARTÍNEZ MEDINA
ASESOR



DR. RODOLFO DELGADILLO CASTAÑEDA
ASESOR

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

DIRECTORIO



DRA. LUCILA MARTÍNEZ MEDINA
ASESOR



DR. RODOLFO DELGADILLO CASTAÑEDA
ASESOR



DRA. LUCILA MARTÍNEZ MEDINA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA



DRA. OFELIA TORRES CORONADO
TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO EN PEDIATRÍA



DR. FELIPE DE JESÚS FLORES PARKMAN SEVILLA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN



MISAEI FERNANDO ORTEGA ROSALES
ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA
P R E S E N T E

Por medio de la presente se le informa que en cumplimiento de lo establecido en el Reglamento General de Docencia en el Capitulo XVI y una vez que su trabajo de tesis Titulado:

"IMPACTO DE LAS OPORTUNIDADES PERDIDAS DE VACUNACIÓN EN NIÑOS DE 0 A 60 MESES DE EDAD EN EL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO"

Ha sido revisado y aprobado por su tutor y consejo académico, se autoriza continuar con los trámites de titulación para obtener el grado de:
Especialista en Pediatría

Sin otro particular por el momento me despido enviando a usted un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"SELUMEN PROFERRE"
Aguascalientes, Ags., 17 de Enero de 2011

DR. RAÚL FRANCO DÍAZ DE LEÓN
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

c.c.p. C. P. Ma. Esther Rangel Jiménez / Jefe de Departamento de Control Escolar
c.c.p. Archivo

RESUMEN

En la población pediátrica que se atiende en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo no se tiene un conocimiento real del esquema de inmunización por lo que es necesario conocer esto e identificar los factores que han contribuido en estos niños a tener un esquema incompleto de vacunación. A pesar de los esfuerzos para lograr la vacunación universal en la edad pediátrica las coberturas vacunales en nuestro país distan mucho de ser las óptimas por lo que mediante la realización este estudio pretendemos identificar el porcentaje de niños que se atienden en esta unidad hospitalaria con esquemas de vacunación incompletos así como los factores relacionados a la no aplicación en la edad adecuada y de esta forma generar estrategias para el cumplimiento del esquema de vacunación en una mayor proporción. Se realizó un estudio tipo encuesta a todos los pacientes ingresados al servicio de pediatría en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo en el periodo de julio 2010 a diciembre 2010, encontrando que 69.3% de los pacientes encuestados tenían su cartilla de vacunación al corriente, mientras que el 30.7% contaban con esquemas incompletos, siendo los factores de riesgo más significativos las enfermedades crónicas y la falta de abasto.

ÍNDICE

Agradecimientos	i
Dedicatoria.....	ii
Autorización para impresión de tesis	iii
Carta de aceptación.....	iv
Resumen	v
Índice	vi
Definición del Problema	1
Marco Teórico.....	2
Justificación	6
Hipótesis.....	7
Objetivos.....	8
Material y Métodos.....	9
Tipo de Estudio.....	9
Diseño de Estudio.....	9
Universo de Trabajo.....	9
Criterios	9
Metodología de selección de muestra.....	9
Definición de variables.....	10
Análisis Estadístico	13
Resultados.....	14
Discusión	21
Conclusiones	25
Anexo 1: Hoja de recolección de datos.....	26
Glosario	28
Bibliografía.....	29

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En la población pediátrica que se atiende en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo no se tiene un conocimiento real del esquema de inmunización por lo que es necesario conocer esto e identificar los factores que han contribuido en estos niños a tener un esquema incompleto de vacunación.



MARCO TEÓRICO

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 algunas de ellas. En México el programa de inmunización es gratuito y se apoya principalmente en los servicios de atención primaria, además es uno de los más completos de los países de Latinoamérica incluyendo durante el primer año 13 inmunógenos (BCG, IPV, DPaT, HB, rotavirus, vacuna conjugada heptavalente contra neumococo, influenza, sarampión, rubeola y parotiditis).

A pesar de los esfuerzos, las coberturas de inmunización distan en muchos países de ser las óptimas, lo que reduce la probabilidad de erradicar determinadas enfermedades infecciosas y aumenta el riesgo de epidemias. Una de las causas principales de no alcanzar la cobertura deseada en los países desarrollados son las oportunidades perdidas de vacunación (OPV). La cobertura en 2007 fue de 91% para los menores de un año y de 98.2% para los niños de 1 a 4 años¹, sin embargo; a pesar de estos logros alcanzados, cada año fallecen en el mundo 10.5 millones de niños menores de 5 años, de los cuales 2.5 millones son a causa de enfermedades prevenibles por vacunación y la mayoría de estas muertes se presentan en países en vías de desarrollo². Un estudio norteamericano con 16.211 niños menores de 2 años mostró que sólo el 9% recibió las vacunas a la edad recomendada³⁻⁴.

Los esquemas de vacunación incompletos a nivel mundial son motivo de gran preocupación, por lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) a través de su programa de vacunación ampliado

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

EPI GAP (Expanded Programme on Immunization Global Advisory Group), lleva muchos años coordinando esfuerzos para disminuir las oportunidades perdidas de vacunación y lograr la máxima cobertura a nivel internacional⁵. El cumplimiento de estos programas requiere la colaboración tanto de la administración como del personal sanitario implicado, estableciendo las estrategias adecuadas adaptadas a la realidad socio-sanitaria, que será distinta en cada país.

El impacto de las OPV dependerá de una serie de factores relacionados⁶⁻¹⁰:

- El tiempo en el que los pacientes permanecen con esquemas incompletos.
- La tasa de visitas que realiza a su centro de salud o clínica correspondiente (IMSS o ISSSTE), ya que si se pierde una oportunidad para vacunar en un paciente es difícil que se pueda recuperar.
- Falsas contraindicaciones para inmunización
- Actitudes negativas del personal de salud
- Problemas logísticos y actitudes de la población
- Periodos largos de espera
- Falta de abasto
- Falta de interrogatorio sobre el estado de inmunización durante una patología aguda
- Enfermedades crónicas
- Pacientes hospitalizados

Así entonces podríamos clasificar las oportunidades perdidas de vacunación de una manera más sencilla y que al mismo tiempo

engloba todas las causas, mismas que podemos encontrar en el Manual de Vacunación 2008-2009¹³ tal como sigue a continuación:

Las oportunidades perdidas de vacunación se clasifican de acuerdo con las siguientes causas:

- Atribuibles a los servicios de salud.
 - Se establecen horarios o días específicos para la vacunación en los servicios de medicina preventiva.
 - El personal de salud percibe como “un desperdicio” el usar un frasco multidosis para una sola aplicación.
 - El personal de salud no solicita la Cartilla Nacional de Vacunación al responsable de las niñas o de los niños menores de cinco años de edad que son llevados por cualquier motivo a la unidad médica, para verificar su estado vacunal.
 - No se encuentra personal de salud para aplicar las vacunas.
- Por falsas contraindicaciones (Cuadro 1)
- Propias de la comunidad.
 - Renuencia de los padres para aceptar las vacunas, por ejemplo, por supuestos ETAV (eventos temporales asociados a la vacunación) a dosis previas de vacunas.¹³⁻¹⁵
 - Factores de tipo religioso.
 - Problemas sociales al interior de las comunidades.

Así mismo, cabe destacar que se consideran las recomendaciones de la OMS para contraindicar una vacuna a: fiebre elevada asociada a otras manifestaciones que puedan sugerir enfermedad subyacente, enfermedades eruptivas, tratamiento con inmunosupresores o corticoides sistémicos, tratamiento con

inmunoglobulinas, enfermedad neurológica evolutiva, inmunodeficiencias congénitas y reacciones de hipersensibilidad a los constituyentes de las vacunas.

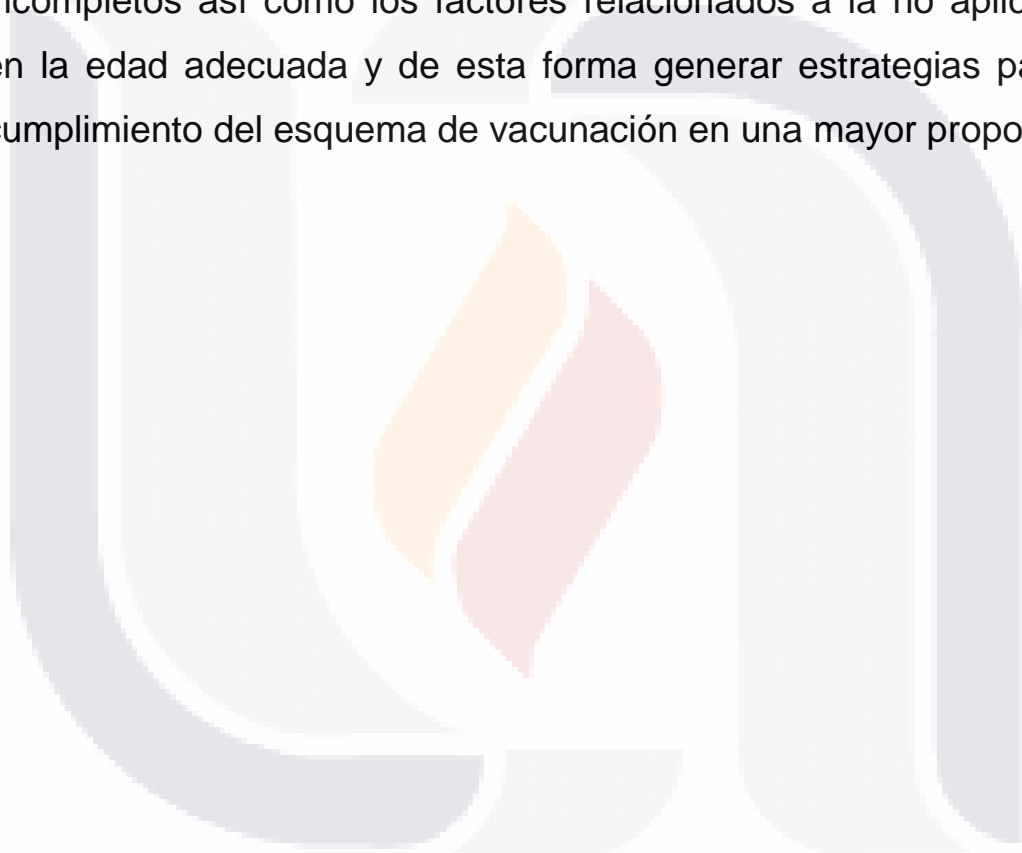
Cuadro 1. Falsas contraindicaciones de vacunación¹³

Vacuna	Falsa contraindicación
Para todas las vacunas	<ul style="list-style-type: none"> • Reacción local de leve a moderada (dolor, enrojecimiento, inflamación después de una dosis de antígeno inyectado). • Enfermedad leve con o sin fiebre. • Tratamiento antimicrobiano actual. • Fase de convalecencia de alguna enfermedad. • Exposición reciente a enfermedades infecciosas. • Historia de alergia a penicilina u otras alergias inespecíficas o el hecho de que sus familiares tengan dichas alergias. • Historia de alergia a proteínas del huevo, a neomicina manifestada sólo por rash.
Sabin	<ul style="list-style-type: none"> • Lactancia materna. • Tratamiento antimicrobiano. • Diarrea y catarro común. • Otras enfermedades infecciosas.
Vacuna	Falsa contraindicación
Pentavalente y DPT	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (ETA) después de la aplicación de DPT.
Triple viral	<ul style="list-style-type: none"> • Tuberculosis con tratamiento o curada. • Lactancia materna. • Miembros de la familia o contactos domiciliarios inmunodeficientes. • Infección asintomática por el VIH. • Reacción no anafiláctica al huevo o a la neomicina.

Debido a que el Centenario Hospital Miguel Hidalgo es un centro de segundo y tercer nivel de atención en el que ingresan niños con patologías de base complejas que pudieran interferir con el cumplimiento adecuado de la vacunación, diseñamos un estudio observacional, descriptivo, tipo encuesta, con el objetivo de evaluar la frecuencia y los factores de riesgo más comúnmente asociados a vacunación incompleta en niños de 0 a 60 meses de edad.

JUSTIFICACIÓN

A pesar de los esfuerzos para lograr la vacunación universal en la edad pediátrica las coberturas vacunales en nuestro país distan mucho de ser las óptimas por lo que mediante la realización este estudio pretendemos identificar el porcentaje de niños que se atienden en esta unidad hospitalaria con esquemas de vacunación incompletos así como los factores relacionados a la no aplicación en la edad adecuada y de esta forma generar estrategias para el cumplimiento del esquema de vacunación en una mayor proporción.



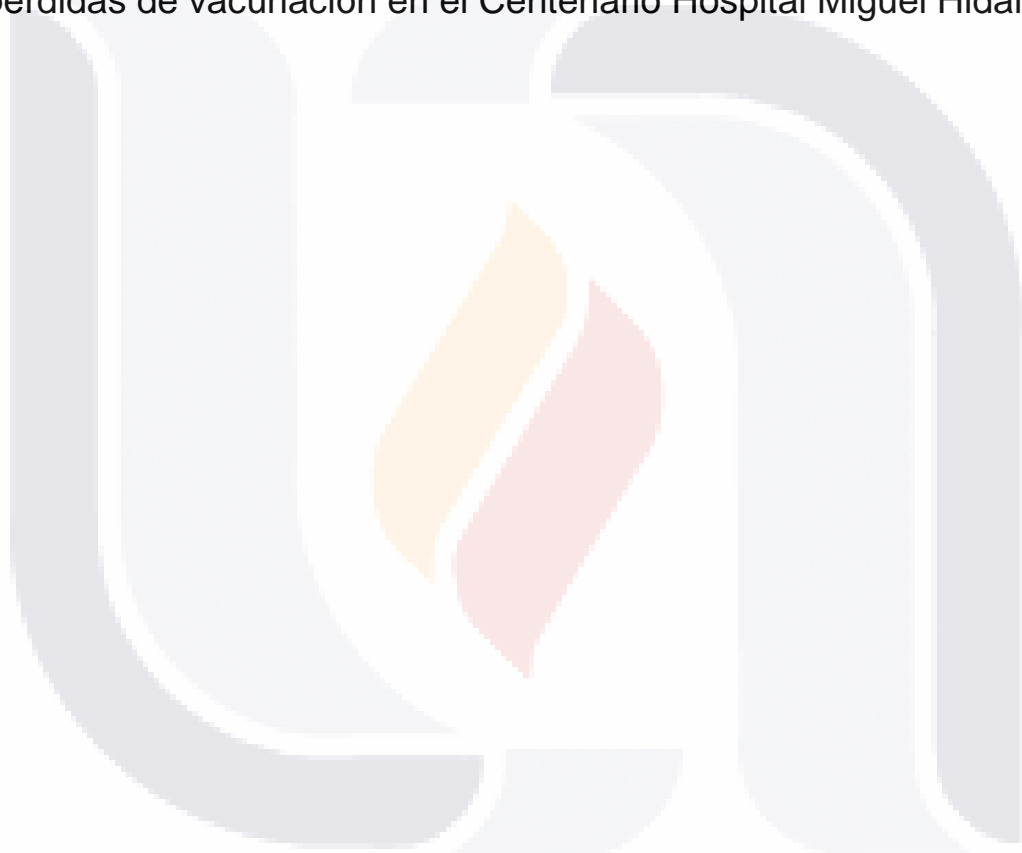
HIPÓTESIS

Un porcentaje importante de los niños que acuden a recibir atención médica al Centenario Hospital Miguel Hidalgo no cuentan con esquema de vacunación completos.



OBJETIVOS

1. Conocer el porcentaje de niños de 0 a 60 meses con esquemas de vacunación incompletos o retrasados que acuden a recibir atención médica al Centenario Hospital Miguel Hidalgo.
2. Evaluar la frecuencia y los factores de riesgo más frecuentemente asociados a la vacunación incompleta o retrasada.
3. Implementar estrategias para disminuir las oportunidades perdidas de vacunación en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo.



MATERIAL Y MÉTODOS.

I. TIPO DE ESTUDIO

Observacional.

II. DISEÑO DE ESTUDIO.

Transversal, descriptivo, tipo encuesta.

III. DEFINICIÓN DEL UNIVERSO: niños de 0-60 meses de edad que sean hospitalizados en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo del 1 de julio al 1 de diciembre de 2010.

IV. CRITERIOS:

a. **De inclusión:** niños de 0 a 60 meses de edad que sean hospitalizados en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo y que cuenten con cartilla de vacunación.

b. **De exclusión:** niños que no cuenten con cartilla de vacunación

V. METODOLOGÍA DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA: se realizó una encuesta a todos los padres de familia de niños de 0 a 60 meses que fueron hospitalizados en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo.

VI. DEFINICIÓN DE VARIABLES:

a. **Dependiente:** Esquema de inmunización incompleto.

b. **Independientes:**

- o Falsas contraindicaciones para inmunización
- o Actitudes negativas del personal de salud
- o Problemas logísticos y actitudes de la población (mitos o creencias acerca de las vacunas)
- o Periodos largos de espera
- o Falta de abasto
- o Falta de interrogatorio sobre el estado de inmunización durante una patología aguda
- o Enfermedades crónicas
- o Pacientes hospitalizados

c. **Operativas:**

-Oportunidad perdida de vacunación: Se considera oportunidad perdida de vacunación a todo tipo de visita a un establecimiento de salud realizada por niños con esquema de inmunización incompleto, sin presentar contraindicaciones y sin utilizar estas visitas para recibir las dosis necesarias (OMS).

- Esquema primario de vacunación: BCG (una dosis); hepatitis B (tres dosis); antineumocócica (3 dosis); rotavirus (2 dosis); pentavalente acelular (tres dosis), sarampión o triple viral (SRP), vacuna que incluye sarampión (S), rubéola (R) y parotiditis (P) (una dosis).

- Esquema de vacunación completo de acuerdo a edad se consideró como sigue en niños que hayan nacido en el año 2008-2010:

a. Recién nacido: BCG y Hepatitis B

b. 2 meses: BCG, Hepatitis B 2 dosis, DPaT+Hib+IPVa 1 dosis, rotavirus 1 dosis

c. 4 meses: BCG, Hepatitis B 3 dosis, DPaT+Hib+IPVa 2 dosis, rotavirus 2 dosis, Neumocócica conjugada 1 dosis

d. 6 meses: BCG, Hepatitis B 3 dosis, DPaT+Hib+IPVa 3 dosis, rotavirus 2 dosis, Neumocócica conjugada 2 dosis, influenza 1 dosis

e. 12 meses: BCG, Hepatitis B 3 dosis, DPaT+Hib+IPVa 3 dosis, rotavirus 2 dosis, Neumocócica conjugada 2 dosis, influenza 2 dosis, SRP 1 dosis

f. 24 meses: BCG, Hepatitis B 3 dosis, DPaT+Hib+IPVa 3 dosis, rotavirus 2 dosis, Neumocócica conjugada 2 dosis, influenza 2 dosis, SRP 1 dosis, DPT 1 dosis

g. 48 meses: BCG, Hepatitis B 3 dosis, DPaT+Hib+IPVa 3 dosis, rotavirus 2 dosis, Neumocócica conjugada 2 dosis, influenza 2 dosis, SRP 1 dosis, DPT 2 dosis

h. 60 meses: BCG, Hepatitis B 3 dosis, DPaT+Hib+IPVa 3 dosis, rotavirus 2 dosis, Neumocócica conjugada 2 dosis, influenza 2 dosis, SRP 1 dosis, DPT 1 dosis

- Esquema de vacunación completo de acuerdo a edad se consideró como sigue en niños que hayan nacido antes del año 2008:

a. Recién nacido: BCG

- b. 2 meses: BCG, polio oral 1 dosis, Pentavalente 1 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b)
- c. 4 meses: BCG, polio oral 2 dosis, Pentavalente 2 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b)
- d. 6 meses: BCG, polio oral 3 dosis, Pentavalente 3 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b)
- e. 12 meses: BCG, polio oral 3 dosis, Pentavalente 3 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b), SRP 1 dosis
- f. 24 meses: BCG, polio oral 3 dosis, Pentavalente 3 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b), SRP 1 dosis, DPT 1 dosis
- g. 48 meses: BCG, polio oral 3 dosis, Pentavalente 3 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b), SRP 1 dosis, DPT 2 dosis
- h. 60 meses: BCG, BCG, polio oral 3 dosis, Pentavalente 3 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b), SRP 1 dosis, DPT 2 dosis

- Esquema de vacunación retardado: Se consideró cuando el niño tenga el esquema completo para su edad pero cuya aplicación se haya realizado después de 1 mes de la edad establecida para cada biológico en particular.

VII. ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Se realizó con el programa SPSS versión 18. Se analizó la asociación entre variables discontinuas con la prueba de chi cuadrada o prueba exacta de Fisher. Para contrastar las variables numéricas se utilizó la prueba de t de Student o U de Mann Whitney. Se analizó también el riesgo relativo para cada uno de los factores con intervalos de confianza al 95%. Se efectuó un análisis multivariado para las variables que resultaron significativas en el análisis bivariado usando un modelo de regresión logística en las variables categóricas. El tamaño de la muestra se calculó para un valor de p de 0.05 y un poder de 80%, teniendo en cuenta que la información existente señala un mínimo de 10% de oportunidades perdidas y que la cobertura nacional global de vacunación es de 95% en menores de 5 años.

RESULTADOS

Se encuestó a un total de 462 madres de niños, quienes fueron ingresados al Centenario Hospital Miguel Hidalgo en el departamento de pediatría del 1 de julio al 1 de diciembre de 2010 con edades entre 1 y 60 meses, con una media de 26.38 meses (DE ± 18.673 meses) de los cuales 320 (69.3%) tenían su cartilla de vacunación al corriente, mientras que 142 (30.7%) contaban con esquemas incompletos. Así mismo, de los pacientes que contaban con esquemas de vacunación incompletos (Fig.1), 56 pacientes (39.4%) tenían su esquema primario completo, mientras que 86 pacientes (60.6%) tuvieron un esquema primario incompleto. Cinco de los pacientes que tuvieron esquema de vacunación incompleto (1.1%) no contaban con BCG ni la primera dosis de vacuna contra hepatitis B, 24 pacientes (5.2%) la segunda y 19 pacientes (4.1%) la tercera. Veinticuatro pacientes (5.2%) no contaban con la primera dosis de pentavalente o pentavalente acelular, veinte pacientes (4.3%) con la segunda dosis y treinta y ocho pacientes (8.2%) con la tercera dosis. Veinte pacientes no contaban con la primera dosis de rotavirus (4.3%) y veinticinco pacientes (5.4%) no contaban con la segunda dosis. Veinte pacientes (4.3%) no contaron con la primera dosis de vacuna antineumocócica, treinta y seis pacientes (7.8%) no contaba con la segunda dosis de vacuna antineumocócica ni la primera dosis de vacuna anti-influenza, veinte pacientes (4.3%) no contaban con la segunda dosis de vacuna anti-influenza. Treinta y cinco pacientes (7.6%) no contaban con la vacuna SRP, treinta y siete pacientes (8%) no contaban con la primera dosis de DPT y 25 pacientes (5.4%) con la segunda dosis de DPT. Así mismo, dentro de las causas de esquemas de

vacunación incompleto se encuentra que 45 pacientes (9.7%) se deben a falsas contraindicaciones para vacunación, dos pacientes por problemas logísticos (0.4%), 31 pacientes (6.7%) por actitudes negativas de la población, 25 pacientes (5.4%) por falta de abasto, 20 pacientes (4.3%) por enfermedades crónicas, y 25 pacientes (5.4%) por encontrarse hospitalizados.

Cuadro 2. Porcentaje de cobertura por vacuna.

Vacunas	Número de Casos (%)
BCG	457 (98.9)
Hep B 1	457 (98.9)
Hep B 2	425 (94.6)
Hep B 3	410 (95.5)
Penta 1	426 (94.6)
Penta 2	406 (95.3)
Penta 3	362 (90.5)
Rotavirus 1	424 (94.4)
Rotavirus 2	405 (95.2)
Neumococo 1	406 (95.3)
Neumococo 2	363 (90.9)
Influenza 1	364 (91.0)
Influenza 2	357 (94.6)
SRP	298 (89.4)
DPT 1	196 (84.1)
DPT 2	73 (74.4)

En el análisis multivariado, tomando como variable dependiente “esquema de inmunización”, la falta de abasto de vacuna y las enfermedades crónicas fueron factores significativos para que el paciente no tuviera esquema de vacunación completo, con una p significativa de 0.035 y 0.013 respectivamente; la primera incrementa hasta 2 veces (RR= 2.18) la probabilidad y la segunda hasta casi 3 veces la probabilidad (RR=2.9).

	Valor de p	RR	IC (95%)
Enfermedades crónicas	0.013	2.9	1.5 - 3.4
Falta de abasto	0.035	2.18	1.3 - 3.8

No se encontró asociación ni incremento del riesgo entre los pacientes con esquemas de vacunación incompletos debidos a actitudes negativas de la población ($p= 0.505$), actitudes negativas del personal de salud, falsas contraindicaciones de vacunación ($p=0.462$), problemas logísticos, periodos largos de espera, ni pacientes hospitalizados ($p=0.207$), a pesar de que el estar hospitalizado incrementa el riesgo de tener esquema incompleto hasta en 1.5 veces ($OR=1.540$). Así mismo no se encontró asociación entre aquellos pacientes con esquemas de vacunación incompleto por vacuna de manera individual, relacionándola con cualquiera de las causas de esquemas incompletos en específico.

Cartilla de vacunación

■ Completa
■ Incompleta

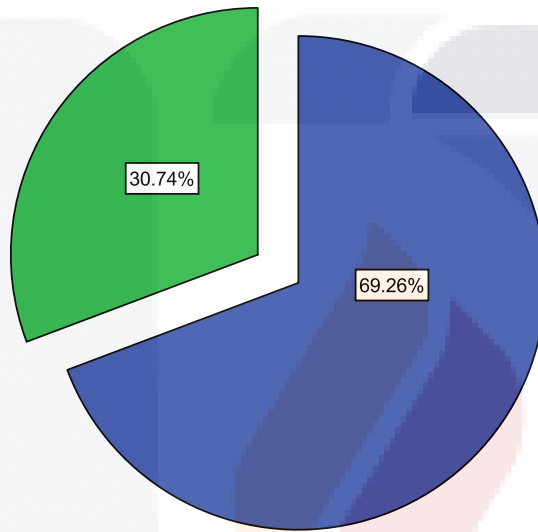


Fig.1 Porcentaje de esquemas de vacunación completos e incompletos

Esquema Primario

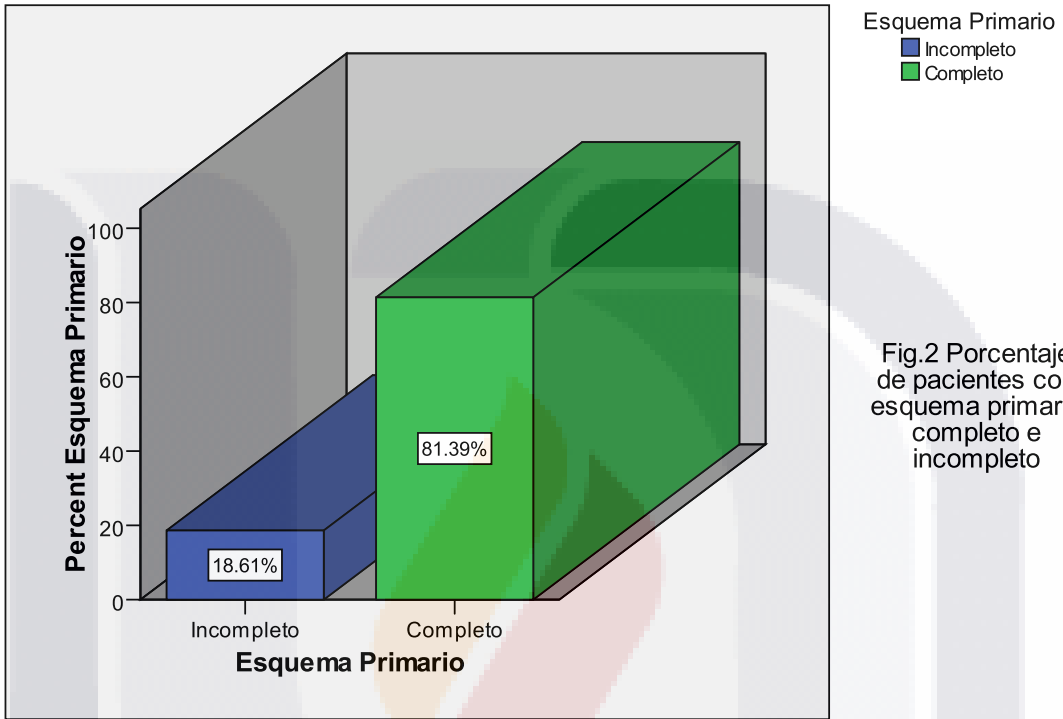


Fig.2 Porcentaje de pacientes con esquema primario completo e incompleto

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

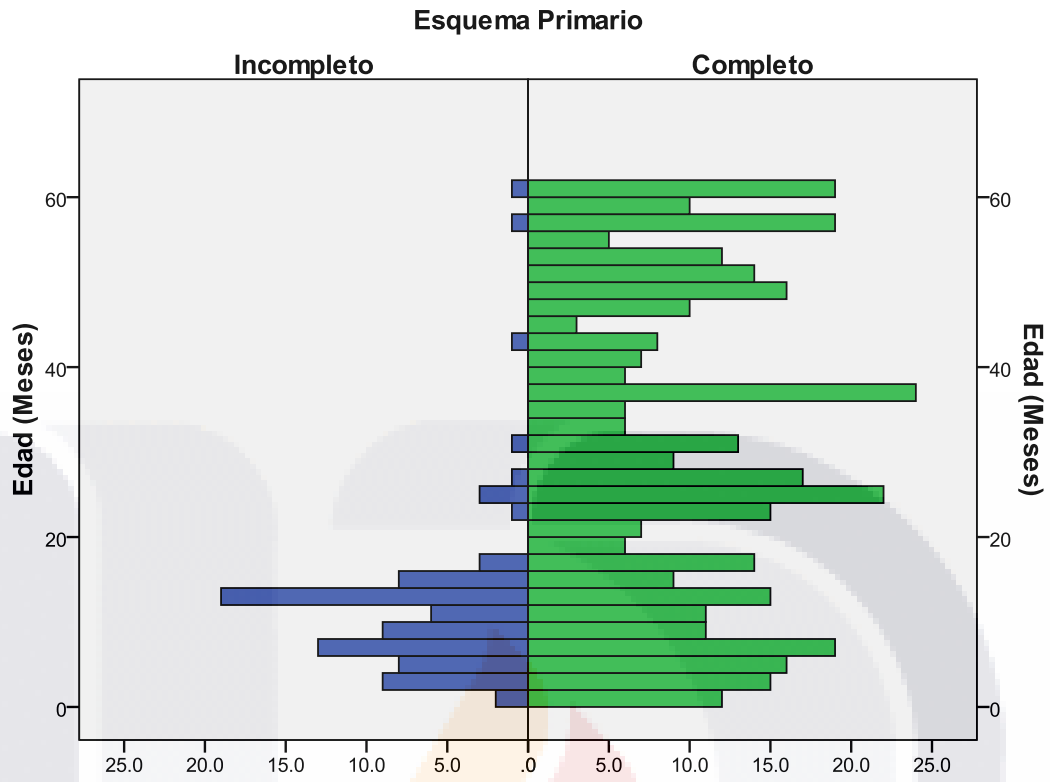


Fig.3 Distribución por edad de esquema primario completo e incompleto

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

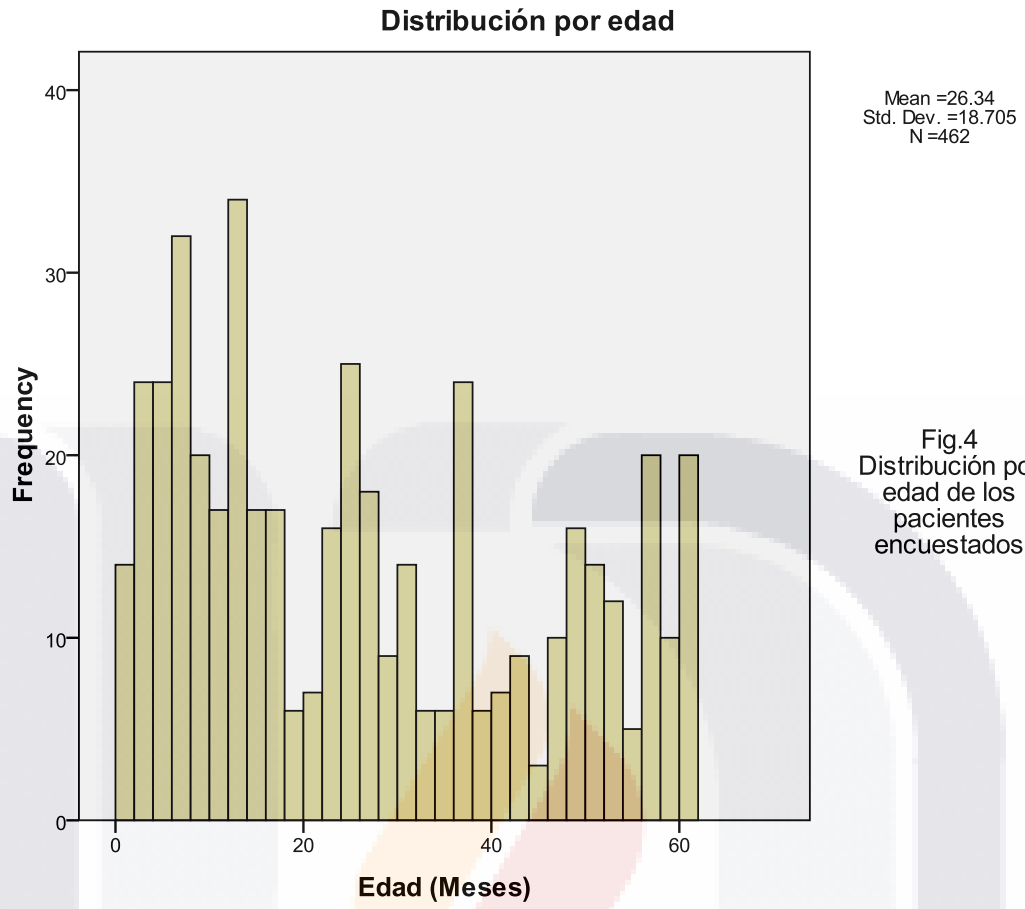


Fig.4
Distribución por
edad de los
pacientes
encuestados

DISCUSIÓN.

La cobertura de vacunación en México en 2007 para los menores de un año fue de 91% y de 98.2% para los niños de uno a cuatro años, sin embargo, en nuestro trabajo encontramos que la población pediátrica analizada, tenía una cobertura de vacunación en un nivel subóptimo. También detectamos que el esquema primario de vacunación tiene una cobertura aún más baja, ya que el 39.4% de los pacientes encuestados no contaban con un esquema completo.

Las oportunidades perdidas de vacunación se han encontrado principalmente relacionadas, en otros trabajos, a una incompleta evaluación del estado de inmunización del paciente, a incapacidad de los establecimientos de salud para tener siempre vacunas disponibles y a falsas contraindicaciones para la administración de vacunas, tales como una enfermedad menor¹¹. Así mismo, las enfermedades crónicas constituyen otra barrera, ya que aquellos que las padecen pueden estar hospitalizados o enfermos en el momento en que deben recibir la vacuna. En ocasiones, el personal de salud puede estar mal informado acerca de las contraindicaciones reales y diferir injustificadamente la vacunación ante enfermedades leves o la enfermedad de base.⁷⁻⁹ Así, los pacientes hospitalizados en centros de tercer nivel pueden tener factores de riesgo por esquemas incompletos, lo cual incrementa la vulnerabilidad a padecer enfermedades prevenibles por vacunación.¹²

Nosotros hemos encontrado que en nuestro medio son más significativas la falta de abasto y las enfermedades crónicas.

Se han descrito estrategias potencialmente efectivas para reducir las oportunidades perdidas⁵ y aumentar la cobertura vacunal, pero en cada lugar se deberán aplicar las más adecuadas tras evaluar su programa de vacunación.

El resurgimiento de enfermedades infecciosas prevenibles con vacunas que se encontraban en vías de eliminación hizo replantear si las medidas adoptadas eran las correctas y verificar las causas de la disminución de la cobertura vacunal. Así, aparecieron publicaciones¹⁶⁻¹⁸ sobre normas para la práctica de la inmunización en niños y adultos, dictadas por distintos grupos de trabajo, que han motivado cambios importantes en la cobertura vacunal.

Briss PA y colaboradores hicieron algunas recomendaciones basadas en la evidencia tras la revisión sistemática de 17 intervenciones diseñadas para aumentar la cobertura vacunal¹⁹. Algunas de ellas coinciden con las previamente descritas en Estados Unidos por el Comité Nacional Asesor en Vacunas en 1993¹⁶, que todavía siguen vigentes. A continuación se citan aquellas en las que se ha encontrado efectividad con mayor evidencia. Es posible que otras en las que no existe suficiente evidencia para recomendarlas pudieran ser de interés, como por ejemplo la vacunación escolar.

Son recomendaciones con fuerte evidencia (A):

- Los sistemas de recordatorio o avisos para los pacientes y profesionales.
- Educación en temas de inmunización para pacientes y profesionales, asociada a otra actividad que mejore las tasas de vacunación.
- Reducir el coste que debe pagar el cliente.

- Accesibilidad a los centros de vacunación: distancia, horarios, evitar barreras administrativas, proporcionar vacunación en lugares donde previamente no se hacía.
- Evaluación y difusión de la información sobre la vacunación para que los profesionales conozcan los resultados de su actuación.

Son intervenciones recomendadas con suficiente evidencia (B):

- Solicitar certificados de vacunación para la asistencia de los niños a guarderías o colegios.
- Incluir programas de vacunación dentro de otros programas de la mujer y de los niños.
- Visitas domiciliarias: educación, evaluación y administración de las vacunas necesarias. Esta intervención puede incluir recordatorios por correo o teléfono y se ha mostrado muy eficaz en grupos socioeconómicos desfavorecidos.

Consideramos que el contar en el hospital con vacunas para pacientes hospitalizados es una medida urgente que debe implementarse y así disminuir el número de oportunidades perdidas de vacunación en nuestra población.

Dado que el interrogatorio del estado de inmunización de los pacientes y constatar mediante la cartilla de vacunación su cumplimiento es una parte fundamental de la historia clínica pediátrica, debemos a partir de este momento considerarlo como un proceso obligatorio para detectar de manera oportuna a aquellos pacientes con esquemas incompletos y en condiciones de ser vacunados.

CONCLUSIONES

A pesar de obtener coberturas elevadas en vacunación, todavía hay situaciones que retrasan la aplicación de los diferentes biológicos, como lo son las oportunidades perdidas en vacunación. Estas oportunidades de vacunación ocurren en todos los niveles asistenciales y nuestro hospital no es la excepción ya que un 30.7% tiene esquema de inmunización incompleto y por lo tanto se encuentra en riesgo de desarrollar enfermedades prevenibles.

Es responsabilidad del personal de salud el reducir las oportunidades perdidas de vacunación, y para ello es necesario aumentar los conocimientos del tema e introducir cambios en las prácticas y actitudes de trabajo, por lo que es necesario contar en nuestro hospital con vacunas para abatir oportunidades perdidas de vacunación.

Los factores de riesgo más importantes para tener esquemas de vacunación incompletos en nuestra población son las enfermedades crónicas y la falta de abasto de biológico.

La consulta pediátrica es una de las oportunidades más importantes para ejercer medidas preventivas en el área de salud, como lo es el verificar la adecuada cobertura de inmunizaciones mediante la supervisión de la cartilla de vacunación y no sólo con el interrogatorio.

Es importante que en los centros de segundo y tercer nivel donde se proporciona atención especializada, se sigan los lineamientos nacionales de atención primaria, ya que un número importante de pacientes tienen procesos crónicos y los médicos de los centros de atención primaria no tienen claro si el niño puede vacunarse o no. La indicación por parte de los médicos de los hospitales de

segundo o tercer nivel puede mejorar significativamente estas coberturas.



ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Edad: _____ (meses)

Cartilla (1)Si___ (2)No___

Nacidos entre 2008-2010:

a. Recién nacido: BCG y Hepatitis B

(1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____

b. 2 meses: BCG, Hepatitis B 2 dosis, DPaT+Hib+IPVa 1 dosis, rotavirus 1 dosis

(1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____

c. 4 meses: BCG, Hepatitis B 3 dosis, DPaT+Hib+IPVa 2 dosis, rotavirus 2 dosis, Neumocócica conjugada 1 dosis

(1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____

d. 6 meses: BCG, Hepatitis B 3 dosis, DPaT+Hib+IPVa 3 dosis, rotavirus 2 dosis, Neumocócica conjugada 2 dosis, influenza 1 dosis

(1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____

e. 12 meses: BCG, Hepatitis B 3 dosis, DPaT+Hib+IPVa 3 dosis, rotavirus 2 dosis, Neumocócica conjugada 2 dosis, influenza 2 dosis, SRP 1 dosis

(1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____

f. 24 meses: BCG, Hepatitis B 3 dosis, DPaT+Hib+IPVa 3 dosis, rotavirus 2 dosis, Neumocócica conjugada 2 dosis, influenza 2 dosis, SRP 1 dosis, DPT 1 dosis

(1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____

g. 48 meses: BCG, Hepatitis B 3 dosis, DPaT+Hib+IPVa 3 dosis, rotavirus 2 dosis, Neumocócica conjugada 2 dosis, influenza 2 dosis, SRP 1 dosis, DPT 2 dosis

(1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____

h. 60 meses: BCG, Hepatitis B 3 dosis, DPaT+Hib+IPVa 3 dosis, rotavirus 2 dosis, Neumocócica conjugada 2 dosis, influenza 2 dosis, SRP 1 dosis, DPT 1 dosis

(1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____

Nacidos antes de 2008:

a. Recién nacido: BCG

(1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____

b. 2 meses: BCG, polio oral 1 dosis, Pentavalente 1 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b)

c. 4 meses: BCG, polio oral 2 dosis, Pentavalente 2 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b)

- (1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____
- d. 6 meses: BCG, polio oral 3 dosis, Pentavalente 3 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b)
- (1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____
- e. 12 meses: BCG, polio oral 3 dosis, Pentavalente 3 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b), SRP 1 dosis
- (1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____
- f. 24 meses: BCG, polio oral 3 dosis, Pentavalente 3 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b), SRP 1 dosis, DPT 1 dosis
- (1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____
- g. 48 meses: BCG, polio oral 3 dosis, Pentavalente 3 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b), SRP 1 dosis, DPT 2 dosis
- (1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____
- h. 60 meses: BCG, BCG, polio oral 3 dosis, Pentavalente 3 dosis (Vacuna combinada que incluye difteria, tos ferina, tétanos, Hepatitis B, Haemophilus influenzae tipo b), SRP 1 dosis, DPT 2 dosis
- (1)Si___ (2)No___ En caso de No, anotar cual falta:_____

CAUSAS POR LAS QUE NO HAYA SIDO VACUNADO (Marcar con una x)

1. Falsas contraindicaciones para inmunización
2. Actitudes negativas del personal de salud
3. Problemas logísticos
4. Actitudes negativas de la población
5. Periodos largos de espera
6. Falta de abasto
7. Falta de interrogatorio sobre el estado de inmunización durante una patología aguda
8. Enfermedades crónicas
9. Pacientes hospitalizados

Otras causas (especificar):_____

GLOSARIO.

- B.C.G.: Bacilo de Calm ette-Guerin, vacuna contra la tuberculosis.
- DE: Desviación est andar.
- DPT+VIP/Hib: Vacuna pentavalente contra difteria, tos ferina, tétanos, poliomielitis y enfermedad invasiva por Haemophilus influenzae tipo b.
- Esquema de vacunación: conjunto de biológicos encaminados a proporcionar inmunidad a quien lo recibe.
- ETAV: Eventos temporalmente asociados a la vacunación.
- Inmunización: es el proceso mediante el cual un individuo se expone a un antígeno por primera vez, y éste induce una respuesta protectora contra una enfermedad determinada por ese mismo antígeno. Su objetivo es la prevención de enfermedades.
- OMS: Organización Mundial de la Salud.
- OR: Odds ratio.
- RR: Riesgo relativo.
- Td: Toxoide tetánico diftérico.
- Vacuna: producto biológico utilizado para conseguir una inmunización activa artificial.
- Variable Independiente: es aquella que condiciona cambios en los valores de otra (variable dependiente).
- Variable Dependiente: Son características de la realidad que se ven determinadas o que dependen del valor que asuman otros fenómenos (variables independientes).

BIBLIOGRAFÍA.

1. Reported coverage by country, year and vaccine. WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system 2008. Global summary. Internet. En línea disponible en:
http://www.who.int/immunization_monitoring/en/globalsummary/timeseries/tscoveragebcg.htm. Septiembre 2008.
2. Global immunization data, WHO. Internet. En línea, disponible en:
<http://www.who.int/immunization/newsroom/GlobalimmunizationData.pdf>. Septiembre 2008.
3. Luman ET, McCauley MM, Stokley S, Chu SY, Pickering LK. Timeliness of childhood immunizations. *Pediatrics*. 2002;110(5):935-939.
4. Luman ET, Chu SY. When and Why Children Fall Behind with Vaccinations. Missed visits and missed opportunities at Milestone Ages. *Am J Prev Med* 2009;36 (2): 105-111.
5. Hutchins SS, Jansen HA, Robertson SE, Evans P, Kim-Farley RJ. Studies of missed opportunities for immunization in developing and industrialized countries. *Bull World Health Organ*. 1993;71(5):549-560.
6. Szilagyi PG, Rodewald LE. Missed opportunities for immunizations: a review of the evidence. *J Public Health Manag Pract*. 1996;2(1):18-25.
7. Holt E, Guyer B, Hughart N, et al. The contribution of missed opportunities to childhood immunization in Baltimore. *Pediatrics* 1996;97:474-80.

8. Federicci MI, Gatica CI, Nalda G, Pannochia CG, Racioppi LF, et al. Oportunidades perdidas de vacunación. Participación del personal de salud. Arch Argent Pediatr 1999;97(1):2-7.
9. Olivé J, Castillo C, De Quadros C. Oportunidades Perdidas en Vacunación en las Américas: Diagnóstico e Intervenciones 1988-1990. Washington, 1992.
10. Avila Figueroa C. y col. Inmunizaciones en niños hospitalizados y de consulta externa: reducción de las oportunidades perdidas de vacunación. Bol Med Hosp Infant Mex 1992: 49, 5.
11. Macías M, Jarquín GA, Gutiérrez P, Rodríguez MA, González N, Saltigeral P. Factores de riesgo para esquemas de vacunación incompletos en niños de seis a 60 meses en el Instituto Nacional de Pediatría. Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría Vol. XXII Núm. 86
12. http://www.censia.salud.gob.mx/interior/vacunacion/vacunacion_index.html
13. S. Tickner et al. Factors underlying suboptimal childhood immunization. Vaccine, 2006; 24: 7030–7036.
14. May T. Public communication, risk perception, and the viability of preventative vaccination against communicable diseases. Bioethics, 2005; 19(4): 407-21.
15. Standards for pediatric immunization practices. Ad Hoc Working Group for the Development of Standards for Pediatric Immunization Practices. JAMA. 1993; 269 (14): 1817-1822.
16. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vaccine preventable diseases: improving vaccination coverage in children, adolescents, and adults. A report on recommendations of the Task

Force on community preventive services. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1999;48 (RR-8):1-15.

17. Peter G, Gardner P. Standards for immunization practice for vaccines in children and adults. Infect Dis Clin North Am. 2001;15(1): 9-19.

18. Briss PA, Rodewald LE, Hinman AR, et al. Reviews of evidence regarding interventions to improve vaccination coverage in children, adolescents, and adults. The Task Force on Community Preventive Services. Am J Prev Med. 2000;18(1 Suppl):97-140.

