

Esquemas atrasados de vacunación y oportunidades perdidas de vacunación en niños de hasta 24 meses: estudio multicéntrico

Delayed vaccine schedule and missed opportunities for vaccination in children up to 24 months. A multicenter study

Dra. Ángela Gentile^a, Dra. Julia Bakir^a, Dra. Verónica Firpo^b, Dr. Martín Caruso^c, Dra. María F. Lución^a, Dr. Héctor J. Abate^d, Dra. Ana Chiossone^e y Dr. Roberto Debbag^f

RESUMEN

Introducción. Los esquemas atrasados de vacunación (EAV) y las oportunidades perdidas de vacunación (OPV) en niños constituyen algunas de las principales causas de baja cobertura. **Objetivos:** Determinar tasas de EAV y OPV en niños ≤ 24 meses y los factores asociados a su ocurrencia.

Población y métodos. Encuesta a los cuidadores de niños ≤ 24 meses a la salida de los consultorios de clínica pediátrica y de guardia en 5 hospitales de diferentes provincias, entre agosto-diciembre de 2008.

Resultados. Total enrolado: 1591 niños; 54,2% varones, mediana de edad 8 meses (0-24); 80,1% tenía carnet; 75,9% consultaba por patología. Tasa global EAV: 39,7%. Motivo más frecuente de atraso: enfermedad actual leve: 38,5%. Tasa global OPV: 19,8%. Motivo más frecuente de OPV: no detección de la necesidad de vacunar: 47,8%. Cuádruple y Sabin presentaron mayor riesgo de EAV y OPV. Predictores independientes de EAV: edad ≥ 6 meses, administración de vacunas fuera de calendario y espera prolongada en la última vacunación; y de OPV: edad ≥ 6 meses, no conformidad con la atención previa, falta de interrogatorio por vacunas.

Conclusiones. Se halló una proporción importante de OPV y principalmente de EAV; éstas se vincularon, en su mayor parte, a falsas contraindicaciones, falta de interrogatorio por vacunas y a dificultades en la calidad de atención brindada a los padres.

Palabras clave. esquemas atrasados de vacunación, oportunidades perdidas de vacunación, coberturas de vacunación.

SUMMARY

Introduction. Delayed vaccine schedule (DVS) and missed opportunities of vaccination (MOV) are some of the main causes of low coverage in children ≤ 24 month in Argentina.

Objectives. To determine the prevalence of DVS and the rate of MOV during the first 24 months of life and risk factors for their occurrence.

Population and methods. We conducted a survey among children ≤ 24 month's caregivers at five hospitals in different departments, between August-December/2008.

Results. Total enrolled: 1591 children; 54.2% male, median of age 8 months (0-24 months).

Eighty percent concurred with vaccine-card, 75.9% consulted by pathology. Overall DVS rate: 39.7%. Most common DVS reason: the current mild disease: 38.5%. Overall MOV rate: 19.8%. Most common MOV reason: no detection of the need to vaccinate 47.8%. DTP/Hib and OPV vaccines had a higher risk of DVS and MOV. DVS independent predictors: age ≥ 6 months, administration for additionally recommended vaccines and prolonged waiting in the last vaccination. MOV independent predictors were: age ≥ 6 months, no compliance with prior care, and not asking for vaccines.

Conclusion. We found a high proportion of MOV and mainly of DVS; they were associated mostly to false contraindications, lack of questioning on vaccines and difficulties in the quality of care provided to parents.

Key words. delayed vaccine schedule, missed opportunities of vaccination, vaccination coverage.

INTRODUCCIÓN

La vacunación universal a través de los Programas Nacionales de Inmunización (PNI) ha contribuido a disminuir drásticamente la incidencia de muchas enfermedades infecciosas y a erradicar alguna de ellas.

Sin embargo, se necesita alcanzar coberturas de vacunación elevadas para disminuir o evitar la circulación de un agente.

Un problema importante por resolver, incluso en países desarrollados, son los esquemas atrasados de vacunación (EAV),¹ que resultan en un riesgo aumentado de enfermedades inmunoprevenibles (EIP). Es importante que los niños reciban las vacunas en los tiempos previstos, pues si se postergan permanecen en situación de riesgo con la probabilidad de adquirir una EIP que podría, perfectamente, haberse evitado.

- Hospital de Niños "Dr. Ricardo Gutiérrez" de Buenos Aires.
- Hospital del Niño Jesús de Tucumán.
- Hospital de Niños "Dr. Héctor Quintana" de Jujuy.
- Hospital Pediátrico "Dr. Humberto Notti" de Mendoza.
- Hospital de Niños "Dr. Víctor Vilela" de Rosario.
- Sanofi Pasteur, Argentina.

Correspondencia:
Dra. Ángela Gentile:
angelagentile@fibertel.com.ar.

Conflicto de intereses:
Ninguno que declarar.

Recibido: 5-10-10
Aceptado: 12-4-11

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. Se trata, precisamente, de los grupos de población más desfavorecidos; suelen tener carnets incompletos de vacunación, consultan con menor frecuencia y, por lo tanto, la incidencia de las oportunidades perdidas de vacunación (OPV) en estos grupos vulnerables puede ser mayor.^{2,3}

La práctica de diferir la vacunación para otra cita, la falta de disponibilidad de vacunas en el lugar donde se detecta la necesidad de vacunar, los horarios reducidos de los vacunatorios, las falsas contraindicaciones, pueden constituir motivos importantes de OPV.⁴

Existen diferentes modos de medir el cumplimiento de la aplicación del esquema de vacunación del PNI y las razones que explican su eventual falta de adherencia.

Las mediciones más usadas son:

- a) Tasas de cobertura de vacunación.
- b) Proporción de población que tiene EAV con respecto a la recomendación del PNI.
- c) OPV.

OBJETIVOS

El presente estudio tiene como objetivos:

1. Caracterizar el grado de cumplimiento del esquema de inmunización del PNI, analizando la proporción de EAV y OPV en la consulta actual, y
2. determinar los factores asociados a su ocurrencia.

POBLACIÓN Y MÉTODOS

1. Población

Se seleccionaron cinco centros del país en diferentes áreas geográficas, con servicios de pediatría. Ellos fueron: Hospital del Niño Jesús de Tucumán, Hospital Quintana de Jujuy, Hospital Notti de Mendoza, Hospital Vilela de Rosario y Hospital Ricardo Gutiérrez, de Buenos Aires.

Se incluyeron todos los niños ≤ 24 meses que concurrieron a la guardia y consultorios de clínica médica pediátrica de los hospitales seleccionados, durante los meses de agosto a diciembre de 2008 inclusive, hasta alcanzar o superar el número estimado por centro.

Muestreo

Para que la muestra fuera representativa de la población que concurre a los centros participantes se estimó un mínimo de 224 niños reclutados por centro.

El tamaño de la muestra se calculó teniendo en cuenta que la variable vacunación es de tipo cualitativa y que el evento en estudio sigue una distribución binomial (EAV/OPV sí o no), con un nivel de confianza del 95%, un poder del 80% y una estimación del evento en estudio del 25%. Para dicho cálculo, se identificó la población total de los niños ≤ 24 meses que concurrieron a guardia y a consultorio de clínica pediátrica de cada uno de los centros, durante los meses de agosto a diciembre de 2007.

2. Diseño

Estudio observacional, analítico, de corte transversal.

Definiciones

Se consideró EAV, en los niños ≤ 24 meses, a la administración de una vacuna después de 30 días de la edad recomendada o del intervalo de tiempo sugerido entre una y otra dosis.⁶

Se consideró OPV a toda visita realizada a un centro de salud por un individuo que requería ser vacunado y que, a pesar de no existir contraindicaciones,⁵ no fue utilizada para que reciba la/s vacuna/s necesarias.

Para validar el esquema completo de vacunación se tomó como patrón de referencia el esquema de vacunación del PNI del año 2008.⁵

Las vacunas no incluidas en el PNI por las que se interrogó fueron: vacuna contra la varicela, influenza, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* serogrupo C y rotavirus.

Recolección de datos

Los datos fueron obtenidos mediante la lectura del certificado de vacunación y una encuesta realizada a los cuidadores del niño a la salida de los consultorios. Se registró: edad, sexo, procedencia, motivo de consulta, portación de carnet de vacunación, vacunas del PNI (fecha de administración y, en su defecto, motivo por el cual no se realizó la aplicación) e interrogatorio sobre vacunas por parte del médico.

Se realizaron preguntas estructuradas con respuestas cerradas como variables dicotómicas, para investigar los factores asociados a EAV y OPV planteados como hipótesis de estudio: opinión subjetiva de los padres en relación a las vacunas (las considera muy importantes, importantes, innecesarias), la experiencia en la anterior vacunación (espera prolongada, conformidad con la atención, explicación sobre la posibilidad de efectos secundarios), lugar de vacunación (centro de

salud, hospital público, hospital privado, vacunatorio privado).

3. Análisis de datos

Para la descripción de la población se utilizó mediana e intervalo para las variables numéricas y las variables categóricas se expresaron en porcentajes.

Se realizó el cálculo de la tasa global de niños con EAV/OPV y por vacunas; la tasa global de dosis atrasadas/OPV cuyo denominador era el total de dosis de vacunas que debían haber recibido los niños. Para los factores asociados se utilizó el cálculo de cociente de probabilidades (odds ratio, OR) con un intervalo de confianza (IC) del 95%.

Los datos fueron analizados mediante el programa EPIINFO v.6.04.

Se realizó un análisis multivariado mediante regresión logística múltiple con el programa SPSS v.15.0. Se estudió la posible asociación existente entre las variables dependientes (EAV y OPV) y todas las variables independientes seleccionadas en el estudio univariado. La inclusión sucesiva de éstas se realizó en forma manual.

Se consideró significativa a una $p < 0,05$.

TABLA 1. Tasas de niños con por lo menos un esquema atrasado según vacuna

Vacunas	Esquema atrasado	
	%	n
BCG	12,1	154/1275
Hepatitis B	23,5	300/1275
Cuádruple	28,5	326/1145
Sabin	28,9	331/1145
Triple viral	21,2	82/386
Hepatitis A	22,8	88/386
Tasa global (niños con por lo menos 1 atraso)	39,7	506/1275

FIGURA 1. Motivos que ocasionaron atrasos en la vacunación (OPV previas)



RESULTADOS

Descripción de la población

Se estudiaron 1591 niños (Hospital del Niño Jesús de Tucumán 27,3%, Hospital de Niños Quintana de Jujuy 19,8%, Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez de Buenos Aires 18,7%, Hospital Pediátrico Notti de Mendoza 17,4% y Hospital de Niños Vilela de Rosario 16,8%), 54,2% eran de sexo masculino, la mediana de edad era de 8 meses (0-24 meses); el 80,1% (1275/1591) concurrió con certificado de vacunación; 78,1% había sido atendido en el área de consultorios externos y el 21,9% en guardia. El motivo de consulta más frecuente fue la ocurrencia de patología (75,9%), y lo siguió en frecuencia la consulta por crecimiento y desarrollo (15,8%).

Esquemas atrasados de vacunación

La tasa global EAV (niños con por lo menos una vacuna atrasada) fue de 39,7% (506/1275), correspondiendo a las vacunas Sabin y cuádruple las tasas de mayor atraso (28,9% y 28,5% respectivamente) (Tabla 1). La tasa global de dosis atrasadas fue de 22,8% (1281/5612).

El motivo más frecuente de atraso fue la presencia, al momento de vacunar, de enfermedad leve (fiebre, catarro, vómitos, diarrea) en un 38,5% (546/1420) de los casos; el diferir la vacuna para otra cita fue el motivo de atraso en el 9,4% y la falta de detección de la necesidad de vacunar en el 8,7% de ellos. En 139 niños hubo más de 1 motivo de atraso (Figura 1).

Oportunidades perdidas de vacunación

La tasa global de OPV (niños con por lo menos una OPV) fue de 19,8% (253/1275), correspondiendo a las vacunas Sabin y cuádruple las tasas más elevadas (15,8% y 15,0%, respectivamente) (Tabla 2). La tasa global de dosis OPV fue de 10,4% (584/5612). El 76,4% (446/584) de las

TABLA 2. Tasa de niños con por lo menos una OPV según vacunas

Vacunas	OPV actual	
	%	n
BCG	0,8	10/1275
Hepatitis B	9,7	124/1275
Cuádruple	15,0	172/1145
Sabin	15,8	181/1145
Triple viral	11,7	45/386
Hepatitis A	13,5	52/386
Tasa global (niños con por lo menos 1 OPV)	19,8	253/1275

dosis OPV fue debido a la falta de indicación del pediatra.

El motivo más frecuente de OPV fue la falta de detección de la necesidad de vacunar en un 47,8% (304/636), seguida de la presencia de enfermedad leve al momento de la vacunación en un 17,0%. En 52 niños hubo más de 1 motivo de OPV (Figura 2).

Análisis de riesgo

Riesgo de esquemas atrasados de vacunación

En los niños ≥ 6 meses, se observó que la indicación de aplicación de vacunas no incorporadas al calendario y la espera prolongada en la última vacunación fueron los factores de mayor riesgo para presentar EAV [OR 2,97 (2,30-3,85), OR 1,77 (1,14-2,73) y OR 1,59 (1,17-2,16), respectivamente] (Tabla 3).

Las vacunas cuádruple y Sabin fueron las que presentaron mayor riesgo de atraso [OR 1,46 (1,26-1,70) y OR 1,51 (1,30-1,75), respectivamente], y las dosis asociadas a mayor riesgo de EAV fueron: la última dosis de HB (6 meses) OR 3,33 (2,65-4,19) y el primer refuerzo de cuádruple y Sabin (18 meses) OR 2,70 (1,82-4,01) y OR 2,73 (1,84-4,04), respectivamente.

FIGURA 2. Motivos que ocasionaron OPV en la consulta actual



Riesgo de oportunidades perdidas de vacunación

Los factores de riesgo asociados a OPV fueron: la edad ≥ 6 meses, OR 1,74 (1,27-2,38); la consulta pediátrica por presentar patología, OR 1,47 (1,03-2,08); la falta de interrogatorio sobre vacunas por parte del pediatra, OR 1,62 (1,19-2,21); la no percepción de que las vacunas son muy importantes, OR 1,39 (1,03-1,88); la vacunación en el centro de salud, OR 1,51 (1,10-2,06); la espera prolongada y la disconformidad en la última vacunación [OR 1,45 (1,01-2,08) y OR 2,55 (1,70-3,82), respectivamente] y la falta de explicación sobre reacciones adversas por vacunas, OR 1,84 (1,27-2,67) (Tabla 4).

Al igual que en el análisis de EAV, las vacunas cuádruple y Sabin fueron las que presentaron mayor riesgo de OPV: OR 1,74 (1,43-2,12) y OR 1,89 (1,56-2,30), respectivamente. Las dosis asociadas a mayor OPV fueron la de los 6 meses para hepatitis B, OR 8,50 (5,70-12,7), y la de los 18 meses para cuádruple y Sabin, OR 6,57 (4,26-10,09) y OR 5,99 (3,90-9,18), respectivamente (Tabla 5).

Análisis multivariado

Los predictores independientes de EAV fueron la edad ≥ 6 meses, OR 2,97 (2,30-3,84); la administración de vacunas fuera de calendario, OR 1,64 (1,05-2,54), y la espera prolongada en la última vacunación, OR 1,45 (1,04-2,03).

Mientras que los predictores de OPV fueron la edad ≥ 6 meses, OR 1,80 (1,31-2,46); la disconformidad con la atención en la última vacunación, OR 2,06 (1,30-3,25); la falta de explicación acerca de la posibilidad de reacciones secundarias por vacuna, OR 1,49 (1,01-2,21), y la falta de interrogatorio por vacunas, OR 1,46 (1,07-2,01) (Tabla 6).

DISCUSIÓN

La Cumbre de la Organización de Naciones Unidas (ONU) sobre los objetivos de desarrollo del Milenio, realizada en septiembre del año 2000,

TABLA 3. Factores de riesgo de esquemas atrasados de vacunación

Factor de riesgo	Total (N)	EAV		OR	IC 95%	p
		Sí	No			
Edad ≥ 6 meses	791	387	404	2,97	(2,30-3,85)	<0,001
< 6 meses	484	118	366			
Indicación de vacunas no incorporadas al calendario				1,77	(1,14-2,73)	0,009
Sí	97	51	46			
No	1178	454	724			
Espera prolongada en la última vacunación				1,59	(1,17-2,16)	0,002
Sí	214	105	109			
No	1061	400	661			

concluyó con la adopción de un plan de acción mundial para alcanzar los ocho objetivos de lu-

cha contra la pobreza, cuya fecha límite de cumplimiento es el año 2015. Uno de estos objetivos

TABLA 4. Factores de riesgo de OPV

Factor de riesgo	Total	OPV		OR	IC 95%	p
		Sí	No			
Edad ≥ 6 meses	791	182	609			
< 6 meses	484	71	413	1,74	(1,27-2,38)	<0,001
Consulta por patología	948	202	746			
contra otros motivos	327	51	276	1,47	(1,03-2,08)	0,031
Interrogación del pediatra por vacunas						
No	332	86	246	1,62	(1,19-2,21)	0,001
Sí	943	167	776			
Vacunas son consideradas importantes-innecesarias	380	90	290			
contra muy importantes	895	163	732	1,39	(1,03-1,88)	0,030
Lugar donde vacuna al hijo						
Centro de salud	817	180	637			
contra hospital público/privado-vacunatorio privado	456	72	384	1,51	(1,10-2,06)	0,009
Espera prolongada en la última vacunación						
Sí	215	54	161			
No	1060	199	1060	1,45	(1,01-2,08)	0,042
Conformidad con la atención en la última vacunación						
No	131	47	84	2,55	(1,70-3,82)	<0,001
Sí	1144	206	938			
Explicación sobre reacciones secundarias						
No	178	52	126	1,84	(1,27-2,67)	0,001
Sí	1097	201	896			

TABLA 5. Factores de riesgo de EAV y de OPV según tipo y dosis de vacuna

	OR	Atraso IC 95%	p	OR	OPV IC9 5%	p
Tipo de vacuna						
Cuádruple	1,46	(1,26-1,70)	<0,001	1,74	(1,43-2,12)	<0,001
Sabin	1,51	(1,30-1,75)	<0,001	1,89	(1,56-2,30)	<0,001
Dosis de vacuna						
Hepatitis B (Dosis 6 meses)	3,33	(2,65-4,19)	<0,001	8,50	(5,70-12,70)	<0,001
Cuádruple (Dosis 18 meses)	2,70	(1,82-4,01)	<0,001	6,57	(4,26-10,09)	<0,001
Sabin (Dosis 18 meses)	2,73	(1,84-4,04)	<0,001	5,99	(3,90-9,18)	<0,001

TABLA 6. Predictores independientes de EAV y OPV

Predictores independientes	OR	IC 95%	p
De EAV			
- Edad ≥ 6 meses	2,97	(2,30-3,84)	<0,001
- Aplicación de vacunas no incorporadas al calendario	1,64	(1,05-2,54)	0,028
- Espera prolongada en la última consulta	1,45	(1,04-2,03)	0,029
De OPV			
- Edad ≥ 6 meses	1,80	(1,31-2,46)	<0,001
- Disconformidad con la atención en la última vacunación	2,06	(1,30-3,25)	0,002
- Falta de interrogación del pediatra por vacunas	1,46	(1,07-2,01)	0,018
- Falta de explicación sobre reacciones secundarias	1,49	(1,01-2,21)	0,047

es reducir la mortalidad infantil en dos terceras partes en los niños menores de cinco años. En este marco, las vacunas, como herramientas de prevención primaria, desempeñan un rol clave para lograr estos objetivos.

En esa línea de trabajo, este tipo de estudios permite analizar la problemática para así, luego, trabajar en acciones sobre el terreno y con respuestas acordes a cada realidad local.

En nuestro estudio, de los 1591 niños analizados, el 80,1% tenía certificado de vacunación, dato semejante a algunos trabajos,^{7,8} pero en proporción más alta que en otras publicaciones.^{9,10} En tal sentido, es importante educar sobre el uso del carnet como un documento personal para que el niño pueda ser vacunado y complete su esquema.

El trabajo revela que, en una alta proporción, la vacunación de los niños no se realiza en el tiempo apropiado, con lo cual aumenta el riesgo de enfermedad y de aparición de brotes, como se demostrara en diferentes estudios.^{11,12} Es preocupante observar el tiempo que nuestros pacientes permanecen en riesgo por no recibir en forma oportuna las vacunas correspondientes.

La tasa global de EAV fue de 39,7%, correspondiendo a las vacunas Sabin y cuádruple las mayores tasas; otros estudios revelan cifras de atrasos en los esquemas de vacunación aun mayores. Una encuesta nacional de EE.UU. publicada en 2002 demostró que solo el 18% de los niños recibió todas las vacunas a la edad recomendada, sin atrasos.¹³ Estas diferencias podrían estar relacionadas con el tamaño y el perfil de la población estudiada.

La tasa global de OPV fue de 19,8%, correspondiendo a las vacunas Sabin y cuádruple las tasas más frecuentes, al igual que en las tasas de EAV. Los motivos más frecuentes, tanto de EAV como de OPV, fueron las falsas contraindicaciones, la no detección de la necesidad de vacunar y el diferir para otra cita la vacunación, todos relacionados con la falta de indicación de vacunas por parte del pediatra. Estos resultados son semejantes a otros estudios realizados en nuestro país y en Latinoamérica, si bien en este último las cifras de OPV fueron aún mayores.¹⁴⁻¹⁷

Un comentario especial merecen las falsas contraindicaciones, que revelan la necesidad de implementar en el país un programa nacional de capacitación para el equipo de salud; es fundamental contar con un equipo bien entrenado, con conocimientos actualizados en el tema y buena disponibilidad frente a la familia, para que no se produzcan OPV por esta causa.

Al realizar el análisis de riesgo se observó, tanto para EAV como para OPV, que la edad ≥ 6 meses fue un factor asociado. Para la EAV, también lo fueron, el antecedente de aplicación de vacunas no incorporadas al calendario y la espera prolongada en la última vacunación. En tanto, para OPV, la falta de interrogación sobre vacunas por parte del médico, la disconformidad en la última vacunación y la falta de explicación sobre reacciones adversas por vacunas, fueron los factores más asociados. Estos últimos aspectos señalan la necesidad de optimizar la calidad de la atención integral, como describen algunos estudios.^{18,19} Las vacunas cuádruple y Sabin fueron las que presentaron mayor riesgo de EAV y OPV, principalmente para las dosis de los 18 meses. En muchos aspectos, estos resultados son congruentes con los de otros estudios^{16,20} y coinciden con la época de la vida del niño en la cual los controles pediátricos no son tan frecuentes.

Si bien no se lo menciona en el estudio, no encontramos diferencias significativas en la tasa de OPV a lo largo de los meses del estudio, lo cual permite inferir que su realización no influyó sobre los médicos de la institución participante. Sin embargo, la realización de este tipo de estudios en un período de tiempo determinado puede constituir un sesgo que es importante mencionar.

Como debilidad del diseño corresponde destacar las limitaciones del muestreo, fundamentalmente en relación a las características de los pacientes incluidos; se trabajó en centros asistenciales de complejidad y muchos de los pacientes se captaron a partir de Servicios de Urgencia, lo cual podría constituir un sesgo del presente estudio. Si bien es cierta la importancia de trabajar en áreas de atención primaria para este tipo de investigación, también es un hecho que el mayor número de OPV se observa en centros de complejidad, por lo que el presente estudio responde a la necesidad de una mejor identificación de esta realidad. Por otra parte, estos resultados permitirán optimizar las acciones en ellos e implementar así proyectos educativos acordes a cada realidad.

La pérdida de oportunidades de vacunar o el atraso en el cumplimiento de los esquemas, junto con la falta de conocimiento de los padres sobre las vacunas, crea un panorama complejo que es necesario desagregar para poder hallar las soluciones.

Éstas no corresponden a un solo sector; el Ministerio de Salud será quien dé marco apoyando la jerarquización de los programas y la comunicación social, para que la comunidad conozca las enfermedades que se previenen por vacuna, sus

beneficios y, sobre todo, ejercite su derecho a recibirlos. En este trabajo es clave la tarea del equipo de salud capacitado y comprometido para llegar a estos logros, y en ese marco, el pediatra, médico de la familia, cuya voz es escuchada y seguida, debe ser el referente natural del tema.

Se trata de un trabajo de equipo, consustanciado, organizado, con conocimiento claro del rol que debe jugar en esta tarea, para la protección de nuestros niños.

CONCLUSIONES

Esquemas atrasados de vacunación

- La tasa global de EAV en niños fue 39,7%.
- La tasa global de dosis atrasadas fue 22,8%.
- El motivo más frecuente de atraso fue la enfermedad actual leve (fiebre, catarro, vómitos, diarrea), en un 38,5%.
- Las vacunas con mayor riesgo de atraso fueron cuádruple y Sabin.
- Las dosis asociadas a mayor atraso fueron la de los 6 meses para hepatitis B y la de los 18 meses para cuádruple y Sabin.
- Los factores independientes de EAV fueron: edad ≥ 6 meses, la administración de vacunas fuera de calendario y la espera prolongada en la última vacunación.

Oportunidades perdidas de vacunación

- La tasa global de OPV en niños fue 19,8%.
- La tasa global de dosis OPV fue 10,4%.
- El motivo más frecuente de OPV, la falta de detección de necesidad en un 47,8%.
- Las vacunas con mayor riesgo de OPV fueron cuádruple y Sabin.
- Las dosis asociadas a mayor OPV fueron la de los 6 meses para hepatitis B y la de los 18 meses para cuádruple y Sabin.
- Los factores independientes de OPV fueron: edad ≥ 6 meses, disconformidad con la atención en la última vacunación, falta de explicación acerca de la posibilidad de reacciones secundarias por vacuna y falta de interrogatorio sobre vacunas.

Recomendaciones

- Promover el concepto de protección frente a las enfermedades inmunoprevenibles, a la edad adecuada, disminuyendo así el tiempo en situación de riesgo de los niños con esquemas atrasados de vacunación.
- Realizar promoción y educación constante de la comunidad y fundamentalmente del personal de salud en los vacunatorios. ■

BIBLIOGRAFÍA

1. Luman ET, Barker LE, Shaw KM, MaCauley MM, et al. Timeliness of Childhood Vaccinations in the United States. Days Undervaccinated and Number of Vaccines Delayed. *JAMA* 2005;293(10):1204-11.
2. Szilagyi PG, Rodewald LE. Missed opportunities for immunizations: a review of the evidence. *J Public Health Manag Pract* 1996;2(1):18-25.
3. Kempe A, Lowery NE, Pearson KA, Renfrew BL, et al. Immunization recall: effectiveness and barriers to success in an urban teaching clinic. *J Pediatr* 2001;139(5):630-635.
4. Úbeda Sansano MI. Oportunidades perdidas de vacunación. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2005;7(Supl 4):S43-54.
5. Argentina. Ministerio de Salud de la Nación. Normas nacionales de Vacunación. 2008. [Citado: 29 abril 2011]. Disponible en: http://www.legislaud.gor.ar/pdf/msres498_2008.pdf.
6. Dayan GH, Shaw KM, Baughman AL, Orellana LC, et al. Assessment of Delay in Age-appropriate Vaccination Using Survival Analysis. *Am J Epidemiol* 2006;163(6):561-70.
7. Macías Parras M, Jarquín Moltanvan GA, Gutiérrez Castellon P, Rodríguez Weber MA, et al. Factores de riesgo para esquemas de vacunación incompletos en niños de 6 a 60 meses en el Instituto Nacional de Pediatría. *Revista de Enfermedades Infecciosas* 2008;12(86):41-47. [Citado 12 abril 2011]. Disponible en: <http://www.enfermedadesinfecciosas.com/files/reip86.pdf>.
8. Cifuentes J. Protocolo de estudio sobre la cobertura vacunal, en la población menor de 5 años. Dirección de Salud Petén Norte. Santa Elena. Petén, Guatemala, Septiembre 2002. [Citado: 20 agosto 2009]. Disponible en: <http://cedoc.cies.edu.ni/digitaliza/t294/seccionc2.pdf>.
9. Gentile A, Lamy P, Ellis A, Flores M. Una nueva estrategia en los programas de inmunización: impacto de un estudio de oportunidades perdidas. *Rev Hosp Niños* (Bs. Aires). 1993; 35(153):56-76.
10. Solís OY, Bolte ML, Johanson MJ, Cerda LJ, Potin SM. Adherencia a las inmunizaciones en niños con necesidades de cuidado médico especial. *Rev Chil Infectol* 2007;24(6):485-90.
11. Atkinson WL, Hadler SC, Redd SB, Orenstein WA. Measles surveillance: United States, 1991. *MMWR CDC Surveill Summ* 1992;41(6):1-12.
12. Centers for Disease Control and Prevention. Progress toward elimination of *Haemophilus influenzae* type b invasive disease among infants and children: United States, 1998-2000. *MMWR* 2002;51(11):234-7.
13. Luman ET, McCauley MM, Stokley S, Chu SY, Pickering LK. Timeliness of childhood immunizations. *Pediatrics* 2002;110(5):935-9.
14. Rey LC. Missed opportunities for immunization in a pediatric hospital in Fortaleza, State of Ceará-Brazil. *J Pediatr* (Rio J.) 1996;72(1):9-13.
15. Rodríguez Brieschke T, Manterola A, Luppino V, Firpo V, Debbag R. Oportunidades perdidas en vacunación. *Med Infant* 2001;8(1):23-5.
16. Gentile A, González Ayala S, Manterola A, Verzeri N, Flores MA. Estudio multicéntrico de oportunidades perdidas de vacunación. *Arch Argent Pediatr* 1993;91(4):211-24.
17. Rodríguez GM. Magnitud y causas de Oportunidades Perdidas en Vacunación en población menor de dos años en América. *CES Med* 2001;15(1):71-80.
18. Mesquita M, Pavlicich V, Benítez S. Percepción de la calidad de atención y accesibilidad de los consultorios pediátricos públicos en Asunción y Gran Asunción. *Pediatr* (Asunción) 2008;35(1):11-17.
19. Talavera T. Calidad en la atención pediátrica. *Pediatr* (Asunción) 2008;35(1):9-10.
20. Cotter JJ, Bramble JD, Boubjerg VE, Pugh CB, et al. Timeliness of immunizations of children in a Medicaid primary care case management managed care program. *J Natl Med Assoc* 2002;94(9):833-40.