

Encuesta de la cobertura vacunal de la triple bacteriana y la triple viral y factores asociados a la no vacunación en Santa Maria, Distrito Federal, Brasil, 2012

Vaccination coverage survey of DTP and MMR vaccines and factors associated with non-vaccination in Santa Maria, Distrito Federal, Brazil, 2012

Daniele Monteiro Nunes¹, Fernanda Carvalho de Menezes¹, Cristine Nascente Igansi², Wildo Navegantes de Araújo³, Teresa Cristina Vieira Segatto⁴, Kelly Cristina Coelho Costa⁵, Marcelo Yoshito Wada²

¹ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa de Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS, Brasília, Distrito Federal, Brasil

² Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília, Distrito Federal, Brasil

³ Universidade de Brasília, Faculdade UnB Ceilândia, Brasília, Distrito Federal, Brasil

⁴ Governo do Distrito Federal, Vigilância Epidemiológica, Brasília, Distrito Federal, Brasil

⁵ Região Administrativa de Santa Maria, Vigilância Epidemiológica, Brasília, Distrito Federal, Brasil

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La vacunación es una intervención segura que propicia inmunidad individual y colectiva, si se utilizan correctamente los esquemas. La vacuna triple bacteriana (DTP) protege contra la difteria, el tétano y la tosferina y la triple viral (SCR) contra sarampión, paperas y rubéola. Las dosis de refuerzo están indicadas para corregir posibles fallas vacunales primarias y garantizar la inmunidad. **OBJETIVOS:** Estimar la cobertura vacunal del segundo refuerzo de la DTP y de la segunda dosis de la SCR en niños de 7 a 9 años de edad, e identificar los posibles factores asociados a la no vacunación. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio transversal de tipo encuesta domiciliaria, con muestra probabilística por conglomerados 30x7, resultando en 206 niños residentes en la Región Administrativa de Santa Maria, Distrito Federal, Brasil, entre junio y julio de 2012. El análisis de los datos se realizó calculando las medidas de frecuencia, tendencia central y dispersión, así como la razón de prevalencia asociadas a la vacunación. **RESULTADOS:** Hubo baja cobertura vacunal para el segundo refuerzo de DTP (72,3%; IC_{95%}: 66–78) y segunda dosis de SCR (76,7%; IC_{95%}: 71–83). Los factores relacionados a la no vacunación fueron significativos cuando los cuidadores de los niños no eran los padres; familias con tres hijos o más; ser a partir del cuarto hijo; y no recibir visita domiciliaria de profesionales de salud. **CONCLUSIÓN:** Las condiciones socioeconómicas de las familias y la baja adhesión a la vacunación de los niños llevan a bajas coberturas vacunales y a una mayor susceptibilidad a enfermar.

Palabras clave: Cobertura Vacunal; Vacuna Contra Difteria, Tétano y Tosferina; Vacuna Contra Sarampión, Paperas, Rubéola.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Vaccination is a safe intervention that provides individual and collective immunity if the schemes are correctly followed. DTP vaccine protects against diphtheria, tetanus, and pertussis; and MMR against measles, mumps, and rubella. Booster doses are indicated in order to correct possible primary vaccine failures and to ensure immunity. **OBJECTIVES:** To estimate the coverage of the second DTP booster and the second MMR dose in children from 7 to 9 years old, and to identify possible factors associated with non-vaccination. **MATERIALS AND METHODS:** A cross-sectional household survey was conducted with a probabilistic sample by 30x7 clusters, resulting in 206 children living in Santa Maria, Distrito Federal, Brazil from June to July, 2012. Data analysis was performed by calculating the frequency measures, central tendency and dispersion, as well as the prevalence ratio associated with the vaccination. **RESULTS:** There was low vaccine coverage for the second DTP booster (72.3%; 95% CI: 66–78) and the second MMR dose (76.7%; 95% CI: 71–83). Factors related to non-vaccination were significant when the children caregivers were not the parents; families with three children or more; to be the fourth child or more; and not receive home visits from health professionals. **CONCLUSION:** The socioeconomic conditions of families and the low vaccination rate among children result in low vaccination coverage and greater susceptibility to illness.

Keywords: Vaccination Coverage; Diphtheria-Tetanus-Pertussis Vaccine; Measles-Mumps-Rubella Vaccine.

Correspondencia / Correspondence:

Daniele Monteiro Nunes

Conjunto Cidade Nova II, WE 18, 321. Bairro: Coqueiro – CEP: 67130-460 – Ananindeua, Pará, Brasil – Tel.: +55 (91) 99188-6828

E-mail: nunes.danielem@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La vacunación es un procedimiento seguro con una excelente relación costo-eficacia, configura una etapa indispensable en los programas de salud pública para proporcionar inmunidad individual y colectiva¹. Es una acción de protección específica contra enfermedades que colabora con la reducción de las tasas de morbilidad y mortalidad infantil².

El Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI) brasileño posee una trayectoria importante para el desarrollo nacional en términos de innovación tecnológica y, particularmente, por haber logrado alcanzar y mantener altos niveles de cobertura de la población en todas las regiones del país, lo que llevó a un efectivo control de varias enfermedades inmunoprevenibles con la concomitante reducción en las desigualdades sociales³. Brasil ha sido internacionalmente reconocido como un ejemplo de éxito en el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, especialmente en lo que se refiere a la reducción de la mortalidad de niños menores de 5 años, siendo el PNI parte de las varias estrategias que contribuyeron a colocar el país en esa posición⁴.

Las desigualdades sociales brasileñas en cobertura vacunal, presentes a lo largo de la historia, ya habían sido considerablemente reducidas con ocasión de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud de 1996. Según datos de 2007 y 2008, el porcentaje de niños de 12-23 meses de edad con todas las dosis de vacunas recomendadas para el primer año de vida era del 57% en el quintil más pobre de la población, creciendo a 74%, 85% y 83% en el segundo, tercer y cuarto quintiles y cayendo nuevamente al 74% en el quintil más rico. El porcentaje de niños con vacunas completas a los 18 meses de edad varió del 79% en el quintil más rico de sectores censales al 82% en el quintil más pobre, con valores más elevados (87%, 85% y 84%) en los tres quintiles intermedios. Las coberturas más bajas ocurrieron entre las familias más ricas viviendo en barrios ricos. Los motivos para la reducción de la cobertura vacunal en niños de familias ricas son complejos y pasan por su percepción de la calidad de los servicios públicos por la noción equivocada de que las enfermedades inmunoprevenibles no representarían una amenaza para ese grupo social y posiblemente por recomendaciones de médicos privados^{5,6}.

La vacuna triple bacteriana (DTP) protege contra la difteria, el tétano y la tosferina. El esquema de vacunación orientado es de tres dosis, a los 2, 4 y 6 meses de edad, con el primer refuerzo a los 15 meses (o de seis a doce meses después de la tercera dosis) y el segundo a los 4 años. La vacuna triple viral (SCR) confiere protección contra el sarampión, las paperas y la rubéola, y el esquema básico preconizado es de dos dosis, siendo la primera a los 12 meses de edad y la segunda a los 4 años⁴.

La buena efectividad de los programas de inmunización depende de monitoreo de la cobertura vacunal, equidad en el acceso de los usuarios a las vacunas, seguridad en la calidad y administración de las

vacunas, además de estar condicionada a sus directrices y metas y también a las características de la población⁶.

Según datos del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud⁷, la cobertura vacunal administrada de Santa María, Distrito Federal, Brasil, fue del 22% y del 24%, para el segundo refuerzo de la DTP y para la segunda dosis de la SCR, respectivamente. De esta forma, para conocer la real cobertura vacunal e identificar los factores que pueden haber contribuido a esas tasas, se realizó una encuesta domiciliar en esa localidad.

El presente estudio tuvo como objetivos estimar la cobertura vacunal del segundo refuerzo de la vacuna DTP y de la segunda dosis de la vacuna SCR, en niños de 7 a 9 años de edad, residentes en la Región Administrativa de Santa María, en el período de junio a julio de 2012, además de describir el perfil de los niños entrevistados e identificar los posibles factores asociados a la no vacunación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal, del tipo encuesta domiciliar, con muestra probabilística por conglomerados 30x7, conforme preconizado por la Organización Mundial de Salud⁸.

El local del estudio fue la Región Administrativa de Santa María, distante 26 km de Brasilia, Distrito Federal (Figura 1). Esta región es fruto de un programa de distribución de lotes realizado por el gobierno del Distrito Federal, ocupando un área de 211 km², y fue oficializada el 10 de febrero de 1993 con la publicación del Decreto N° 14.604. La población estimada de Santa María, para el año 2010, era de 123.956 habitantes^{9,10,11}.

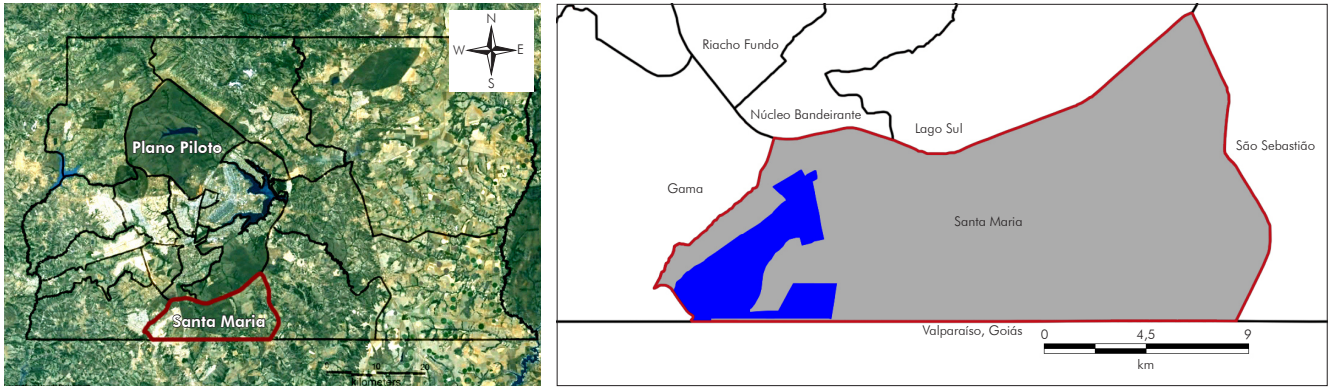
La población-meta del estudio fue de niños de 7 a 9 años de edad, residentes en Santa María en el período del 26 de junio al 16 de julio de 2012. Se estimó que el 5% de la población de esa Región Administrativa era de niños en el grupo de edad del estudio, aproximadamente 6.198 habitantes¹¹.

El cálculo muestral 30x7 presupone siete niños en el grupo de edad establecido en cada conglomerado, en un total de 30 conglomerados por encuesta^{8,9,10,11}, totalizando la muestra de 210 niños. Los parámetros estadísticos considerados para el cálculo de la muestra fueron los siguientes: precisión de $\pm 10\%$; intervalo de confianza (IC) del 95%; efecto de dibujo 2; cobertura esperada del 50%; error estándar de $\pm 10\%$; y la desviación estándar de 1,96.

El muestreo por conglomerados se realizó en tres etapas. Para la primera etapa, se consideró que cada sector censal (SC) del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística⁹ correspondería a un conglomerado, totalizando 228 conglomerados. Se utilizó el sistema estadístico R v2.15.2 (Free Software Foundation, Boston, EE.UU.), se seleccionaron, al azar, 30 conglomerados, más 12 (5%) reservas, para sustituir las posibles pérdidas (Figura 2). Para aumentar la precisión del estudio, se estipuló que cada conglomerado debería

contener, al menos, cinco entrevistas para ser válido; de lo contrario sería descartado y sustituido por una reserva. En el caso de obtener de cinco o seis niños en el conglomerado, se hizo el ajuste con peso, para compensar la no respuesta, con valores conseguidos por medio de la fórmula $P = \text{número de niños necesarios} / \text{número de niños entrevistados}$. En la segunda etapa, se seleccionó,

como punto inicial, la residencia más al norte del conglomerado, luego se marchó a la casa vecina hasta completar siete residencias que presentaban niños en el grupo de edad estipulado. En la tercera etapa, los niños del grupo de edad de interés fueron listados y seleccionados al azar a través de una tabla de números aleatorios.



Fuente: Google Earth.

La línea roja delimita la Región Administrativa de Santa Maria en el territorio del Distrito Federal. El área del estudio está pintada de azul.

Figura 1 – Localización de la Región Administrativa de Santa Maria, Distrito Federal, Brasil



Fuente: Google Earth.

Figura 2 – División de los conglomerados del estudio en la Región Administrativa de Santa Maria, Distrito Federal, Brasil

Se utilizaron las siguientes definiciones de caso:

- Responsable por el niño: individuo mayor de 18 años de edad que, al momento de la entrevista, se presentaba como su cuidador o responsable legal.
- Niño vacunado: niño de 7 a 9 años de edad, residente en Santa María que, en el período de 26 de junio a 16 de julio de 2012, presentó el carné de vacuna a los entrevistadores constando el registro del segundo refuerzo de DTP y la segunda dosis de SCR.
- Niño no vacunado: niño de 7 a 9 años de edad, residente en Santa María que, en el período del 26 de junio al 16 de julio de 2012, presentó el carné de vacuna a los entrevistadores sin el registro del segundo refuerzo de DTP y de la segunda dosis de SCR o que no presentó el carné de vacunación.

Para la recolección de datos, se realizó una entrevista con el responsable del niño seleccionado, en la que se aplicó un cuestionario semiestructurado compuesto por 74 preguntas. En esa entrevista, se preguntó sobre las siguientes variables:

- Identificación del responsable del niño: nombre, edad, sexo, grado de parentesco, escolaridad, profesión, lugar de trabajo y renta.
- Datos del niño: nombre del niño, nombre de la madre, orden de nacimiento, sexo, fecha de nacimiento, naturalidad/UF, raza/color y si frecuentaba la escuela.
- Datos referentes a la vacunación del niño: si tenía carné de vacuna, si presentó el carné, si tenía informaciones vacunales para las dosis de SCR y DTP.
- Posibles factores relacionados a la vacunación y a la no vacunación: reacción a la vacuna, portador de enfermedad que impedía la vacunación, haber recibido visita domiciliaria de profesionales de salud, recibe bolsa familia (beneficio asistencial familiar), servicios que utilizaba para vacunarse, dificultades enfrentadas en la atención de vacunación que utilizaba, falta de vacunas en el local al que habitualmente asistía, dificultades que impedían el acceso al local de vacunación, motivos personales para la no vacunación.

Los datos de vacunación mencionados por el responsable del niño, pero sin la presentación del carné, se consideraron como no vacunados. Para minimizar este sesgo, se realizó la programación para una visita a las residencias, a fin de evaluar el carné físico.

Los datos fueron analizados en el software Epi Info™ v3.5.3, módulo de estadística avanzada para muestra compleja (*complex sample*). Se utilizaron medidas de frecuencia, tendencia central y dispersión, bien como la razón de prevalencia para los casos asociados o no a la vacunación.

Cada entrevista fue precedida de la lectura y firma del Término de Consentimiento Libre e Informado por parte del responsable del niño. El estudio tuvo aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Secretaría Estadual de Salud del Distrito Federal el 3 de abril de 2012, protocolo n° 112/2012.

RESULTADOS

Como resultado de la encuesta, se recorrieron 30 sectores censales elegibles y uno reserva, totalizando 31. Fue necesario recorrer un sector censal más, pues en uno había menos de seis niños. De esta forma, se obtuvieron cuatro sectores censales con seis niños cada, los cuales fueron ajustados por medio de peso en el valor de 1,17, alcanzando el total de 206 niños en el muestreo.

De los 206 responsables de los niños, independientemente del grado de parentesco, se observó un promedio de edad de 35 años (19–73), siendo el 88,3% (182/206) del sexo femenino. En cuanto a la escolaridad, la mayoría de los mismos, el 43,7% (90/206), informaron tener de nueve a 11 años de estudio. En relación a lugar de trabajo, el 57,8% (119/206) refirieron trabajar en casa, y el promedio de la renta familiar fue de R\$ 850,00 (R\$ 134,00–7.000,00). Sobre el número de hijos por madre, se percibió que el 49,0% (101/206) de ellas tenía tres hijos o más. En cuanto a las características sociodemográficas de los niños participantes en la encuesta, la mayoría era del sexo femenino (51,0%, 105/206), tenía 7 años de edad (34,5%, 71/206), se declaraba parda (53, El 4%, 110/206) y frecuentaba la escuela (99,5%, 205/206). En cuanto a la unidad de la federación de nacimiento, el 91,3% (188/206) mencionó ser natural del Distrito Federal y el 71,9% (148/206) vivía en Santa María hacía más de tres años (Tabla 1).

De los 206 responsables entrevistados, 202 (98,1%) (IC_{95%}: 97–100) indicaron que los niños se encontraban vacunados, y 200 (97,1%) (IC_{95%}: 93–100) informaron que los niños poseían carné de vacunación; sin embargo, sólo 177 (85,9%) (IC_{95%}: 73–86) presentaron el citado carné para la comprobación de las dosis. Sin embargo, en el análisis general, 141 niños tenían el registro de segundo refuerzo de DTP y de segunda dosis de SCR. De esta forma, la cobertura para las dos vacunas fue del 68,5% (IC_{95%}: 61–76 / ED: 1,1) en la Región Administrativa de Santa María.

Cuando se analizó por separado la vacuna, se verificó que 72,3% (149/206, IC_{95%}: 66–78) tenían el segundo refuerzo de la DTP; y, para la segunda dosis de la vacuna SCR, la cobertura encontrada fue del 76,7% (158/206; IC_{95%}: 71–83) (Tabla 2). En el análisis de cobertura vacunal por edad de los niños, para el segundo refuerzo de DTP y segunda dosis de la SCR, se verificó una diferencia entre las dos vacunas, resultando en el 67,6% (48/71) para DTP y el 78,9% (56/71) para SCR a los 7 años de edad; y del 75,4% (49/65) para DTP y 76,9% (50/65) para SCR a los 9 años de edad. Para la edad de 8 años, hubo una equivalencia entre las coberturas, con 74,3% (52/70) para DTP y SCR.

Tabla 1 – Características sociodemográficas de los responsables y de los niños de 7 a 9 años de edad, Santa Maria, Distrito Federal, Brasil, junio a julio de 2012

Responsables		Promedio	Mínima-Máxima	
Edad (años)		35	19–73	
Renta (N = 168)		R\$ 850,00	R\$ 134,00–7.000,00	
	N	%	IC _{95%}	ED
Sexo				
Femenino	182	88,3	83–93	
Masculino	24	11,7	6–17	1,2
Años de estudio				
0–5	53	25,7	20–31	
6–8	52	25,3	18–33	
9–11	90	43,7	36–51	0,8
≥ 12	11	5,3	2–9	
Local de trabajo				
En casa	119	57,8	51–64	
Fuera de casa	87	42,2	35–49	0,9
Número de hijos por madre				
1	37	18,0	13–23	
2	68	33,0	28–38	1,0
≥ 3	101	49,0	41–57	
Niño				
	N	%	IC _{95%}	ED
Sexo				
Masculino	101	49,0	42–56	
Femenino	105	51,0	44–58	1,0
Edad (años)				
7	71	34,5	28–41	
8	70	34,0	28–40	0,9
9	65	31,5	25–38	
Niño estudia				
Sí	205	99,5	98–100	
No	1	0,5	0,9–1	0,9
Raza/color				
Blanca	71	34,5	30–39	
Parda	110	53,4	48–59	
Negra	18	8,7	5–13	0,4
Otras*	7	3,4	1–6	
Orden de nacimiento				
Primogénito	83	40,3	32–48	
Segundo a tercer hijo	95	46,1	40–52	0,7
Cuarto hijo o +	28	13,6	7–20	
Naturalidad				
Distrito Federal	188	91,3	87–95	
Goiás	5	2,4	0,3–4	0,9
Otros†	13	6,3	3–10	
Tiempo de vivir en la Región Administrativa (años)				
< 1	26	12,6	8–18	
1–2	32	15,5	11–20	0,8
≥ 3	148	71,9	64–79	

IC95%: Intervalo de confianza 95%; ED: Efecto diseño; * Indígena, amarilla e ignorada; † Piauí, Tocantins, Pará, Bahia, Paraíba y Maranhão.

Tabla 2 – Cobertura vacunal de DTP y SCR por dosis de los niños que presentaron el carné de vacunación, Santa Maria, Distrito Federal, Brasil, junio a julio de 2012

Cobertura vacunal	Vacunado		IC _{95%}	ED
	N	%		
DTP				
Tercera dosis	175	85,0	80–89	0,8
Primer refuerzo	171	83,0	78–87	0,7
Segundo refuerzo	149	72,3	66–78	0,8
SCR				
Primera dosis	176	85,4	81–90	0,7
Segunda dosis	158	76,7	71–83	0,9

IC_{95%}: Intervalo de confianza; ED: Efecto diseño.

Para los factores relacionados a la no vacunación, se verificó asociación estadística en las variables donde los cuidadores del niño eran los abuelos, tíos y hermanos mayores, resultando en la prevalencia de no ser vacunado de 1,9 veces mayor [RP = 1,9 (IC_{95%}: 1,2–3,0)] que cuando los padres eran sus cuidadores. Tener tres o más hijos tuvo prevalencia de no ser vacunado dos veces mayor [RP = 2,0; (IC_{95%}: 1,3–3,2)] en relación a las madres que tenían menos hijos; y, en cuanto al orden de nacimiento, a partir del cuarto hijo de la familia tuvo prevalencia de no ser vacunado 1,5 veces mayor [RP = 1,5; (IC_{95%}: 1,1–2,4)] en relación a ser del primer al tercer hijo. Las personas que recibieron visita domiciliar de profesionales de salud presentaron razón de prevalencia de ser vacunado 1,2 veces mayor [RP = 1,2; (IC_{95%}: 1,0–1,4)] en relación a los que no recibieron visita (Tabla 3).

La periodicidad de recibir visita domiciliar hecha por el equipo de salud fue relatada por los entrevistados, siendo que 22,9% (16/70) de ellos relató visitas el mes anterior al estudio, 37,1% (26/70), hace aproximadamente un año, y 40,0% (28/70), hace más de un año.

La tabla 4 muestra los factores que no presentaron significancia estadística para asociarse a la no vacunación de los niños del estudio. En 16,9% (11/65) de los niños considerados no vacunados, se notificaron reacciones adversas post-vacunales. En relación a los motivos relatados para la no vacunación, el 7,7% (5/65) de los entrevistados mencionó enfermedades o enfermedades graves en el niño; entre ellas, fueron citadas bronquitis, convulsión, epilepsia de difícil control, meningitis y cardiopatía. Se observó que el 69,2% (45/65) de los niños no vacunados estaban cubiertos por el programa asistencial Bolsa Familia. En cuanto al servicio de vacunación, el 98,1% (202/206) hacía uso exclusivo del servicio público y el 1,9% (4/206), de los servicios público y privado. Sin embargo, el 31,2% (63/202) de las que afirmaron utilizar el servicio público no estaban vacunadas. De los usuarios del servicio público, el 1,9% (4/202) indicó que el horario de funcionamiento de la sala de vacunación dificultaba la vacunación, el 31,7% (64/202) que hubo falta de vacuna y el 32,2% (65/202) que encontraron dificultades para acceder al puesto de vacunación.

Tabla 3 – Factores asociados a la no vacunación de los niños, Santa Maria, Distrito Federal, Brasil, junio a julio de 2012

	Vacunado						RP	IC _{95%}	ED
	No		Sí		Total				
	N	%	N	%	N	%			
Grado de parentesco del responsable									
Padres	45	26,8	123	73,2	168	81,6	1,9	1,2–3,0	1,2
Otros	20	52,6	18	47,4	38	18,4			
Cantidad de hijos por madre									
1 a 2	22	21,0	83	79,0	105	51,0	2,0	1,3–3,2	1,2
3 ou +	43	42,6	58	57,4	101	49,0			
Orden de nacimiento									
Primero al tercero	52	29,2	126	70,8	178	86,4	1,5	1,1–2,4	1,2
Cuarto o +	13	46,4	15	53,6	28	13,6			
Recibió visita de profesional de salud									
Sí	15	21,4	55	78,6	70	34,0	1,2	1,04–1,4	1,2
No	50	36,8	86	63,2	136	66,0			

RP: Razón de prevalencia; IC_{95%}: Intervalo de confianza; ED: Efecto diseño.

Tabla 4 – Factores que no presentaron significancia estadística a la no vacunación de los niños, Santa María, Distrito Federal, Brasil, junio a julio de 2012

Factores	n/N	%	RP	IC _{95%}	ED
Ocurrencia de evento adverso a la vacuna	11/65	16,9	0,5	0,2–1,6	1,2
Enfermedad que impidió la vacunación	5/65	7,7	1,9	0,9–4,1	1,2
Recibe auxilio de Bolsa Familia	45/65	69,2	0,8	0,5–1,2	1,2
Utiliza servicio público para vacunación	63/202	31,2	0,9	0,2–5,2	1,2
Factores que dificultaron la vacunación en el servicio público					
Horario de funcionamiento de la sala de vacunación	4/202	1,9	0,7	0,4–1,2	1,2
Falta de las vacunas	64/202	31,7	1,2	0,7–2,0	1,1
Dificultad de acceso	65/202	32,2	1,2	0,8–1,9	1,2

n: Número de acontecimientos; N: Total de niños; RP: Razón de prevalencia; IC_{95%}: Intervalo de confianza; ED: Efecto diseño.

DISCUSIÓN

La encuesta de cobertura de vacunación del segundo refuerzo de DTP y segunda dosis de SCR, en niños de 7 a 9 años de edad, logró averiguar la situación vacunal del público meta, alcanzando uniformemente diversas realidades que componen la región.

La metodología utilizada en el estudio de la encuesta de muestreo por conglomerados 30x7, propuesta por la OMS, fue desarrollada para ser aplicada en regiones con escasos recursos humanos y financieros; es de fácil aplicación, facilitando y agilizando los trabajos de campo, pero necesita rigor en la ejecución de los procedimientos metodológicos, a fin de evitar sesgos en la selección de los niños incluidos^{8,12,13}.

Durante el listado de datos, se observó que sólo el 85,9% de los entrevistados presentaron el carné de vacunación. Pereira et al.¹⁴, durante la evaluación del registro de la vacuna BCG, observaron una situación similar con relación a la falta del carné de vacuna y de registros completos. En el presente estudio, la presentación del carné de vacunación fue mayor que el reportado en la literatura.

Se comprobó que las coberturas vacunales presentaron valores inferiores a los de otros estudios (> 89%)^{2,15,16}. Se observó una diferencia del 4,3% en la cobertura de la segunda dosis de SCR y del segundo refuerzo de DTP, sugiriendo problemas en la averiguación de los datos de los carnés de vacunación por los profesionales de salud. La mayor vacunación de SCR sugiere haber sido motivada por las campañas de erradicación de la rubéola y el sarampión o por la anticipación equivocada de la dosis para menores de 4 años de edad, ya que puede ser administrada al menos 30 días después de la primera dosis. Según el Ministerio de Salud¹⁵, la cobertura de las vacunas, cuando se aplican concomitantemente, son mucho mayores que cuando se aplican en momentos diferentes.

En este estudio, el 31,5% (65/206) de los niños no fueron considerados adecuadamente vacunados, debido a que no se encuadran en la definición utilizada por el Ministerio de Salud, que preconiza el esquema

vacunal de tres dosis de la vacuna DTP o tetravalente (DTP+Hib), seguido del refuerzo administrado de seis a doce meses después de la tercera dosis y un segundo refuerzo entre 4 y 6 años de edad. Los estudios evidenciaron que la inmunidad conferida por las vacunas disponibles en el mercado no es permanente y decrece, en promedio, de cinco a 10 años después de la última dosis; lo que confiere poca o ninguna protección y colabora para el riesgo de enfermar por estas enfermedades, tornando importante la vacunación de refuerzo para prolongar la inmunidad^{16,17}.

Las experiencias de cambio en la estrategia de vacunación para DTP se han reportado en todo el mundo, englobando otros grupos de edad, tanto en adolescentes como en adultos, así como la necesidad de incrementar las dosis de refuerzo en niños de 4 a 6 años de edad¹⁸, con el fin de garantizar una mayor adhesión a la vacunación de DTP.

El Ministerio de Salud¹⁷ indica la primera dosis de SCR a los 12 meses de edad y la segunda entre 4 y 6 años de edad, para corregir posibles fallas vacunales primarias y vacunar a aquellos que no lo hayan sido anteriormente, manteniendo alta la inmunidad de grupo, es decir, coberturas igual o superiores al 95%. Este estudio señaló coberturas inferiores a lo preconizado tanto para la SCR como para la DTP.

Las condiciones sociodemográficas, como ingreso familiar, baja escolaridad de los responsables, número elevado de hijos por madre y el orden de nacimiento de los niños, se relacionaron con la no vacunación debido a que el cuidador está centrado en las actividades de generación de ingresos para garantizar la subsistencia familiar, preocupándose poco con acciones de prevención o de promoción de la salud, buscando atención en los servicios de salud solamente para tratamiento de problemas ya instalados^{16,19}.

La visita domiciliaria fue relacionada como una acción importante para la vacunación de los niños, pues el equipo de salud logra contribuir activamente a la vacunación, aprovechando la oportunidad para verificar los carnés, identificar los susceptibles y orientar con relación a la inmunización¹⁹.

Para Mascaretti et al.²⁰, las acciones de vacunación de una población son responsabilidad de múltiples socios de ese proceso, englobando a los cuidadores/familiares del niño, la escuela y los servicios de salud. La red de atención a la salud debe garantizar: acceso de la población a los inmunobiológicos y equipos para la conservación de su calidad; la capacitación de sus profesionales en cuanto a la adecuada administración de las vacunas y a las orientaciones de cuidados post-vacunales y el cumplimiento del plan de vacunación; además de la oferta de oportunidades para la actualización vacunal de los susceptibles, promoviendo la protección colectiva contra las enfermedades inmunoprevenibles.

Por último, se constató, como limitaciones de este estudio, los sesgos de memoria y de información, debido a datos incompletos en los carnés, lo que puede haber subestimado las coberturas vacunales.

CONCLUSIÓN

Las condiciones socioeconómicas de las familias y la baja adhesión a la vacunación de los niños llevan a bajas coberturas vacunales y a la mayor susceptibilidad a enfermar.

Los datos presentados en este estudio enfatizan la importancia del guardado y la presentación del carné de vacunas por los responsables, bien como la necesidad de perfeccionar las estrategias del programa de inmunización de Santa María, con el objetivo de mejorar los indicadores vacunales para la DTP y la

SCR, principalmente con relación al segundo refuerzo y la segunda dosis, respectivamente. Se percibe además, la necesidad de actividades de la atención básica para fortalecer las estrategias del programa, fundamentales para que las acciones de inmunización tengan un impacto colectivo de prevención de las enfermedades inmunoprevenibles, disminuyendo los casos graves y de secuelas, asegurando la reducción de los costos de internaciones/tratamientos; así como orientar la oferta de servicio por la necesidad de la población, corregir distorsiones y superar barreras en relación al acceso a los servicios públicos de salud y, principalmente, mejorar la calidad de vida de los niños de esa población.

AGRADECIMIENTOS

A todos los colaboradores de este estudio, principalmente a los agentes comunitarios de salud del Distrito Federal, que contribuyeron incansablemente en la recolección de datos.

CONFLICTO DE INTERESES

No hay.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores contribuyeron con la ideación del estudio, el análisis y la interpretación de los datos y con la redacción del manuscrito, aprobando la versión final publicada. Se declaran responsables por el contenido integral del artículo, garantizando su precisión e integridad.



REFERENCIAS

- 1 Barata RB, Moraes JC, Antonio PRA, Dominguez M. Inquérito de cobertura vacinal: avaliação empírica da técnica de amostragem por conglomerados proposta pela Organização Mundial da Saúde. Rev Panam Salud Publica. 2005 mar;17(3):184-90.
- 2 Gatti MAN, Oliveira LR. Crianças faltosas à vacinação, condições de vida da família e concepção sobre vacina: um inquérito domiciliar. Salusvita. 2005;24(3):427-36.
- 3 Victora CG, Aquino EML, Leal MC, Monteiro CA, Barros FC, Szwarzwald CL. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. Lancet. 2011 May;377(9780):1863-76.
- 4 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2009.
- 5 Barreto ML, Teixeira MG, Bastos FI, Ximenes RAA, Barata RB, Rodrigues LC. Successes and failures in the control of infectious diseases in Brazil: social and environmental context, policies, interventions, and research needs. Lancet. 2011 May;377(9780):1877-89.
- 6 Barata RB, Ribeiro MCSA, Moraes JC, Flannery B. Socioeconomic inequalities and vaccination coverage: results of an immunisation coverage survey in 27 Brazilian capitals, 2007-2008. J Epidemiol Community Health. 2012 Oct;66(10):934-41.
- 7 Ministério da Saúde (BR). Departamento de Informática do SUS. Programa Nacional de Imunização [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [citado 2012 jul 28]. Disponível em: <http://pni.datasus.gov.br>.
- 8 World Health Organization. Department of Vaccines and Biologicals. Description and comparison of the methods of cluster sampling and lot quality assurance sampling to assess immunization coverage. Geneva: WHO; 2001.
- 9 Secretaria de Habitação, Regularização e Desenvolvimento Urbano (Distrito Federal). Mapas de setores censitários de Santa Maria – DF. Brasília: SEDHAB; 2010.
- 10 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Guia do Censo 2010 para jornalistas [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 [citado 2012 mai 20]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/pdf/Guia_do_censo2010.pdf.

- 11 Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Distrito Federal). Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílio do Distrito Federal-PDAD. Brasília: CODEPLAN; 2011.
- 12 Henderson RH, Davis H, Eddins DL, Foege WH. Assessment of vaccination coverage, vaccination scar rates, and smallpox scarring in five areas of West Africa. *Bull World Health Organ.* 1973;48(2): 183-94.
- 13 Yoon SS, Katz J, Brendel K, West Jr KP. Efficiency of EPI cluster sampling for assessing diarrhoea and dysentery prevalence. *Bull World Health Organ.* 1997;75(5):417-26.
- 14 Pereira SM, Bierrenbach AL, Dourado I, Barreto ML, Ichihara MY, Hijjar MA, et al. Sensibilidade e especificidade da leitura da cicatriz vacinal do BCG. *Rev Saude Publica.* 2003 abr;37(2):254-9.
- 15 Ministério da Saúde (BR). Centro de Estudos Augusto Leopoldo Ayrosa Galvão. Inquérito de cobertura vacinal nas áreas urbanas das capitais. Brasília: Ministério da Saúde; 2007. (Cobertura vacinal, 2007).
- 16 Silva AAM, Gomes UA, Tonial SR, Silva RA. Cobertura vacinal e fatores de risco associados à não-vacinação em localidade urbana do Nordeste brasileiro, 1994. *Rev Saude Publica.* 1999 abr;33(2):147-56.
- 17 Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 8. ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2010.
- 18 Forsyth KD, Campins-Marti M, Caro J, Cherry JD, Greenberg D, Guiso N, et al. New pertussis vaccination strategies beyond infancy: recommendations by the Global Pertussis Initiative. *Clin Infect Dis.* 2004 Dec;39(12):1802-9.
- 19 Tertuliano GC, Stein AT. Atraso vacinal e seus determinantes: um estudo em localidade atendida pela Estratégia Saúde da Família. *Cienc Saude Coletiva.* 2011 fev;16(2):523-30.
- 20 Mascaretti LAS, Fahl K, Pettoruti LI, Tenorio PB, Teixeira RHOB. Situação de imunização de escolares em uma área urbana de São Paulo (Centro de Saúde ESCOLA "Professor Samuel B. Pessoa" – Faculdade de Medicina da USP). *Rev Pediatria.* 1996 out-dez;18(4):175-9.

Recibido en / Received: 30/6/2016
Aceptado en / Accepted: 22/11/2017

Se refiere al doi: 10.5123/S2176-62232018000100002, publicado originalmente en portugués.

Traducido por: Lota Moncada

Cómo citar este artículo / How to cite this article:

Nunes DM, Menezes FC, Igansi CN, Araújo WN, Segatto TCV, Costa KCC, et al. Encuesta de la cobertura vacunal de la triple bacteriana y la triple viral y factores asociados a la no vacunación en Santa María, Distrito Federal, Brasil, 2012. *Rev Pan-Amaz Saude.* 2018 enero-marzo;9(1):1-9. Doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232018000100002>