

# Control de la presión arterial y prevalencia de hipertensión arterial en niños y adolescentes de una población rural de Argentina. Datos preliminares del Proyecto Vela\*

*Blood pressure control and arterial hypertension in children and adolescents from a rural population in Argentina. Preliminary data from Vela Project*

Dr. Alejandro Díaz<sup>a,b,c</sup>, Dr. Matías Tringler<sup>a</sup>, Enf. John David Molina<sup>a</sup>, María C. Díaz<sup>b</sup>, Virginia Geronimi<sup>b</sup>, Dr. Darío Aguera<sup>c</sup> y Prof. María S. Grenovero<sup>d</sup>

## RESUMEN

La hipertensión arterial puede iniciarse a temprana edad. Existen pocos datos sobre el control de la presión arterial en poblaciones escolares rurales argentinas. Proyecto Vela es un estudio epidemiológico que evalúa la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en la población rural de María Ignacia Vela, Argentina. Se midieron niveles de presión arterial, prevalencia de hipertensión arterial, sedentarismo y sobrepeso en 331 niños y adolescentes escolares. En el 70%, la presión arterial se midió por primera vez. La prevalencia de hipertensión fue 4,3% y la de prehipertensión 1,9% en niños y 1,7% en adolescentes. Las prevalencias de tabaquismo, sedentarismo y sobrepeso fueron 2,4%, 50% y 23,8%, respectivamente. Hubo asociación entre sedentarismo e hipertensión arterial ( $p < 0,05$ ). La prevalencia de hipertensión fue baja, pero destacamos la importancia de medir la presión arterial desde edades tempranas e implementar programas oficiales para modificar el sedentarismo.

**Palabras clave:** población rural, hipertensión arterial, obesidad, epidemiología, sedentarismo.

## SUMMARY

Hypertension can start at an early age, however there are few data about blood pressure control in rural students in Argentina. Proyecto Vela is a survey about cardiovascular risk factors in the rural population of Maria Ignacia Vela, Argentina. We evaluated blood pressure levels, prevalence of arterial hypertension, sedentary lifestyle, overweight, and obesity in 331 children and adolescent students. In 70% of the subjects the

blood pressure was measured for the first time. Prevalence of arterial hypertension was 4.3% in adolescents. Pre-hypertension was detected in 1.9% and 1.7% of children and adolescents, respectively. The prevalence of smoking, sedentary lifestyle, overweight or obesity was 2.4%, 50% and 23.8% respectively. There was association ( $p < 0.05$ ) between hypertension and sedentary lifestyle. In our population the evaluation of blood pressure in adolescents is not a routine procedure. Prevalence of hypertension was low but these data show the importance of blood pressure controls and the need of official programs to modify sedentary lifestyle.

**Key words:** rural population, hypertension, obesity, epidemiology, sedentary lifestyle.

Diversos estudios han demostrado que la hipertensión arterial (HTA) a menudo comienza a desarrollarse a edades tempranas, por lo que es muy útil conocer y controlar las cifras de presión arterial (PA) desde la infancia y adolescencia.<sup>1</sup>

En nuestro país existen importantes registros epidemiológicos de PA en la infancia y la adolescencia,<sup>2</sup> pero la mayoría de los datos provienen de poblaciones urbanas y existen pocos datos sobre poblaciones rurales.

El objetivo de nuestro estudio fue determinar el nivel de PA y la prevalencia de HTA en niños y adolescentes escolares en la localidad rural de María Ignacia Vela.

María Ignacia Vela es una población rural (1.822 habitantes) ubicada a 50 km de la ciudad de Tandil, Argentina. Proyecto Vela es un estudio epidemiológico que pretende determinar la prevalencia de HTA en esta población rural. La primera etapa está enfocada en la población de niños y adolescentes escolares. El presente sub-estudio es prospectivo, observacional y transversal, basado en población. A todos los alumnos se les solicitó el consentimiento escrito informado de sus padres.

Se registraron edad, peso, talla, índice de masa corporal (IMC: peso/talla<sup>2</sup>), si era la primera vez que se registraba la tensión arterial (según el conocimiento de cada alumno), sexo, frecuencia cardíaca, presión arterial sistólica y diastólica, pe-

- Hospital Enrique Larreta, María Ignacia Vela, Tandil, Buenos Aires, Argentina.
- Área Funcional Básico-Clínica, Carrera de Medicina, Escuela Superior de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría, Buenos Aires, Argentina.
- Hospital Municipal Ramón Santamarina, Tandil, Buenos Aires, Argentina.
- Carrera de Medicina, Departamento de Investigación, Escuela Superior de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría, Buenos Aires, Argentina.

*Conflicto de intereses:* Nada que declarar.

*Correspondencia:*

Dr. Alejandro Díaz: alejandrounicen@gmail.com

Recibido: 3-6-09

Aceptado: 7-7-09

so, tabaquismo, sedentarismo (aquellos alumnos que declaraban no realizar actividad física regular fuera de la pauta oficialmente por el establecimiento escolar en su currícula).

Se consideró normotensión al promedio de cifras de TA < al percentilo 95<sup>avo</sup>, según edad y talla, pre HTA al promedio de cifras de PA (en > de 3 oportunidades) sobre el percentilo 90<sup>avo</sup> y < al percentilo 95<sup>avo</sup>. Se consideró HTA al promedio de cifras de PA (en > de 3 oportunidades) sobre el percentilo 95<sup>avo</sup>. Aquellos alumnos que presentaban promedios de PA sobre el percentilo 90<sup>avo</sup> en el primer examen, con valores normales (<90<sup>avo</sup>) en las siguientes 3 citas, eran considerados portadores del fenómeno de alerta o HTA de guardapolvo blanco.

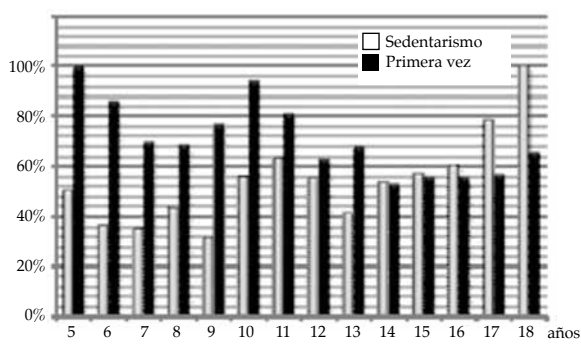
Se consideró niñez al grupo de edad de 5-11 años y adolescencia al grupo de 12-18 años.

Se utilizaron las tablas del *Cuarto informe sobre el diagnóstico, la evaluación y el tratamiento de la hipertensión en niños y adolescentes, del Instituto Nacional de la Salud de los EE.UU.*<sup>3</sup>

Se consideró peso normal al IMC > 5<sup>to</sup> y <84<sup>avo</sup> percentilo según edad, sobrepeso al IMC > 84<sup>avo</sup> y <95<sup>avo</sup>, y se consideró obesidad al IMC > 95<sup>avo</sup>.<sup>3</sup>

Los escolares fueron evaluados en la sala de lectura de la escuela luego de un período de 10 minutos de reposo y en grupos de 3-5, para disminuir el estado de ansiedad. Se utilizaron tensiómetros mercuriales *Hand*®. Se registró la PA en posición sentado, con los pies apoyados en el piso, el brazo apoyado y la arteria sobre la cual se efectuaba la medición a la altura del corazón. La columna de mercurio se ubicaba a nivel cero a la altura del corazón. Se utilizó el método palpatorio/auscultatorio.<sup>3</sup> Se consignó el promedio de PA de las mediciones realizadas en ambos brazos (al menos 2 mediciones).

FIGURA 1. Medición de la presión arterial por primera vez y prevalencia de sedentarismo en niños y adolescentes rurales de María Ignacia Vela, Tandil, Pcia. de Buenos Aires, según la edad



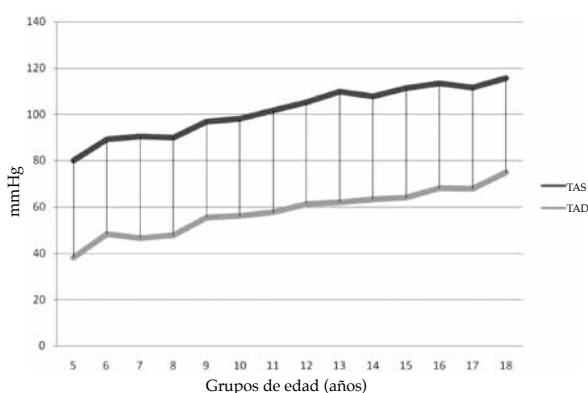
Los datos continuos se expresaron como la media  $\pm$  el desvío estándar. Se realizó la comparación entre grupos de variables discretas con la prueba de  $X^2$  y las variables continuas con la prueba de Student. Se consideraron estadísticamente significativos valores de  $p < 0,05$ . Se utilizó el programa informático *Infostat 2008*.

Se evaluaron 331 escolares de 5-18 años de edad. El 45% de sexo masculino. El 69,1% de los escolares nunca se habían registrado la presión arterial y el 50,2% no realizaban actividades deportivas fuera de la escuela (Figura 1). El 23,8% de los escolares presentaba peso anormal. El 9,9% presentaron IMC compatible con obesidad. La obesidad fue más frecuente en mujeres y el sobrepeso en varones.

Sólo el 2,4% de los escolares declaraba fumar de manera regular. El 4,4% de los adolescentes declaró el hábito. Ningún escolar menor de 15 años declaró fumar. Ninguno de los fumadores realizaba actividad física regular.

En la Figura 2 se observan las cifras de PA según los grupos de edad. El 2,4% de los escolares presentaron valores confirmados de HTA y 1,8% valores de pre-HTA. No se encontraron niños con registros de HTA. En este grupo, el 1,97% presentaba valores de pre-HTA. Se encontraron cifras anormales de PA en el 6% de los adolescentes. El 4,3% presentaron HTA y el 1,7% pre-HTA. El 9% de los escolares presentaron fenómeno de guardapolvo blanco. Hubo correlación positiva entre la edad y las cifras de HTA. Existió asociación lineal entre el sedentarismo y el desarrollo de valores anormales de PA. La frecuencia cardíaca fue superior en el grupo de adolescentes con presiones anormales respecto del grupo con presiones normales ( $90 \pm 17,3$  lpm contra  $79,4 \pm 11$  lpm,  $p: 0,02$ ).

FIGURA 2. Presión arterial en escolares de María Ignacia Vela, Tandil, Pcia. de Buenos Aires,



El Proyecto Vela representa el primer estudio epidemiológico argentino sobre control de la PA y prevalencia de HTA desarrollado, exclusivamente, en una población de escolares de un área rural.

En escuelas rurales de Canadá se comunicó una prevalencia de HTA del 7,4% y 7,6% de pre-HTA. Coincidentemente, hubo una alta prevalencia de obesidad (11,4%) y sobrepeso (18,1%). Tanto la obesidad como el sobrepeso se asociaron al desarrollo de valores anormales de PA.<sup>4</sup> La prevalencia de HTA y pre-HTA en nuestro medio es inferior respecto de poblaciones urbanas de nuestro país (13,8% en Corrientes).<sup>5</sup> Uno de los pocos estudios en adolescentes argentinos sobre factores de riesgo se realizó en una muestra del estudio FRICELA (271 adolescentes), de la localidad rural de Riachuelo, Corrientes; se comunicó una baja prevalencia de HTA (1,5%), pero con distinta metodología para registrar y clasificar la PA<sup>6</sup> que la utilizada en Vela.

La medición de la PA en niños y adolescentes no está lo suficientemente incorporada al proceso de atención médica pediátrica y no es un fenómeno exclusivo de áreas rurales. En un registro realizado en Cipoletti, Argentina, al 58% de los niños nunca se les había tomado la PA.<sup>7</sup> Más aun, en un hospital universitario de la ciudad de Buenos Aires con facultad de medicina, la tasa de registro de la PA por pediatras fue del 33,4% y la mitad de los médicos sólo registró la TA en 9% o menos de sus pacientes.<sup>8</sup>

En las capitales de nuestro país, la prevalencia de sedentarismo en niños y adolescentes es del 36,3%.<sup>5</sup> En nuestro medio rural, la mitad de los escolares no practicaba deportes regularmente fuera del colegio; estos datos reflejan la falta de infraestructura adecuada para desarrollar actividad física. Más preocupante aun es el hecho de que este hábito de vida se asocia con el desarrollo de valores anormales de PA.

El tabaquismo es el principal factor de riesgo cardiovascular prevenible y suele empezar en edades tempranas.<sup>9</sup> En áreas rurales de Corrientes, la prevalencia de tabaquismo fue del 6%,<sup>6</sup> similar a la encontrada en María Ignacia Vela. Creemos que el bajo porcentaje de fumadores declarados se debería a un subregistro, por temor a la inaceptabilidad del hábito.

La obesidad en niños y adolescentes se asocia con problemas metabólicos, cardiovasculares<sup>10</sup> y alta probabilidad de convertirse en un adulto obeso.<sup>11</sup> Es alarmante la tasa de obesidad y sobrepe-

so en nuestra población, agravada por su relación con el desarrollo de HTA.

En conclusión, nuestros datos muestran que la medición de la TA en la niñez y la adolescencia no es una práctica médica rutinaria. La prevalencia de HTA y pre-HTA en nuestra población escolar rural es baja, pero las tasas de sedentarismo y sobrepeso, factores de riesgo cardiovascular, son altas. Es importante implementar programas oficiales de prevención y promoción de la salud para modificar los hábitos de vida desde la niñez.

### Agradecimientos

A padres, madres de los alumnos, a directivos de las escuelas de María Ignacia Vela (Cristina García, Andrea Heer, Marta Sáenz y Alejandra Marcieri) y a Abel Madarieta, que depositaron su confianza en nuestro equipo de salud. ■

### BIBLIOGRAFÍA

1. Fuentes RM, Notkola IL, Shemeikka S, et al. Tracking of systolic blood pressure during childhood: a 15 year follow up population based family study in Eastern Finland. *J Hypertens* 2002;20:195-202.
2. Bendersky M, Resk J, Kuschnir E, et al. Blood pressure control in children of Cordoba, Argentina. *Hypertension* 1992;19(suppl II):II-273-II 278.
3. Fourth report on the diagnosis, evaluation and treatment of high blood pressure in children and adolescents, National Institute of Health 2005. NIH Publication No. 05-5267 revised May 2005.
4. Salvadori M, Sontrop JM, Garg AX, et al. Elevated blood pressure in relation to overweight and obesity among children in a rural canadian community. *Pediatrics* 2008;122:e821-e827.
5. Poletti OH, Barrios L. Obesidad e hipertensión arterial en escolares de la ciudad de Corrientes, Argentina. *Arch Argent Pediatr* 2007;105(4):293-298.
6. Martínez CA, Ibáñez J, Caronia MV, et al. Factores de riesgo cardiovascular en adolescentes de una población rural. 3<sup>o</sup> Cátedra de Medicina Facultad de Medicina UNNE 2005.
7. Dumas LV, López Cross SA, Peroni DS, Valenzuela GM. Detección de hipertensión arterial en niños en edad escolar. *Rev Fac Cienc Med (Córdoba)* 2005;62(3):47-52.
8. Busaniche J, Eymann A, Otero P, Llera J. Análisis de registros de tensión arterial en pacientes de 3-20 años por pediatras en la historia clínica electrónica. *Arch Argent Pediatr* 2008;106(3):226-230.
9. Bianculli C, Carmuega E, Armatta A, et al. Factores de riesgo para la salud y la situación nutricional de los adolescentes urbanos en Argentina. *Adoles Latinoam* 1998;1(2):92-104.
10. Lawlor DA, Riddoch CJ, Page AS, et al. The association of birth weight and contemporary size with insulin resistance among children from Estonia and Denmark: findings from the European Heart Study. *Diabetic Med* 2004;22:921-30.
11. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, et al. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* 1997;337:869-73.

# Vacunación antipoliomielítica en niños de la Ciudad de Buenos Aires

## *Antipoliomyelitic vaccination in children living in Buenos Aires City*

Dra. Mirta Magariños<sup>a</sup>, Dra. Paola Curti<sup>a</sup>, Dra. Alejandra Marcos<sup>a</sup>, Lic. Estela Troisi<sup>a</sup>, Dra. Mariana Saia<sup>a</sup>, Lic. Sofía Arnedo<sup>a</sup> y Dra. Gloria Califano<sup>a</sup>

### RESUMEN

A raíz de la presentación de un caso confirmado de poliomyelitis parálitica por virus Sabin derivado (VSD) en un niño de 15 meses se analizó la cobertura de vacunación antipoliomielítica en niños residentes en la Ciudad de Buenos Aires, durante el trienio 2006/2008. Se observó una mejora a lo largo del período analizado, pero sólo hubo valores superiores al 95% para la primera dosis. Aumentó la proporción de vacuna inactivada (IPV) en desmedro de la vacuna oral viva (OPV); en 2008, la cobertura con IPV primera dosis fue del 37,64% y del 19,48% para el ingreso escolar. La falta de inmunidad intestinal que se presenta en los niños vacunados con IPV, asociada a coberturas insatisfactorias condiciona un terreno propicio para la circulación de virus salvaje o VSD, lo cual favorece la aparición de casos de poliomyelitis parálitica en niños no vacunados o inmunodeficientes.

**Palabras clave:** cobertura vacinal, virus Sabin derivado, vacunación antipoliomielítica, OPV, IPV.

### SUMMARY

Following the presentation of a confirmed case of paralytic polio Sabin-derived virus (VSD) in a child of 15 months we analyzed the coverage of poliomyelitis vaccination in children living in the City of Buenos Aires, in the 2006/2008 triennium. There was an improvement over the period analyzed, but values above 95% were reached only for the first dose. The proportion of inactivated vaccine (IPV) increased at the expense of live oral vaccine (OPV); in 2008, the first dose IPV coverage was 37.64% and 19.48% for the school entrance. The lack of intestinal immunity that occurs in children immunized with IPV, plus a poor coverage with OPV, allows the circulation of wild virus or VSD favoring the occurrence of paralytic poliomyelitis in unvaccinated or immunocompromised children. **Key words:** vaccination coverage, Sabin-derived virus, poliomyelitis vaccination, OPV, IPV.

### INTRODUCCIÓN

El Programa Nacional para la Erradicación de la Poliomyelitis detectó un caso confirmado de poliomyelitis por virus Sabin derivado (VSD) en la semana epidemiológica 18/2009, en un niño de

15 meses.<sup>1</sup> Se trató del segundo caso de poliomyelitis parálitica por VSD diagnosticado en nuestro país.<sup>2</sup> Los VSD son poliovirus que en su secuencia de nucleótidos presentan una diferencia mayor al 1% con respecto a la cepa Sabin del mismo tipo;<sup>3</sup> el cambio se asocia a replicación prolongada; para que se produzca requiere un tiempo mínimo de replicación de un año a partir de la administración de una dosis de vacuna Sabin oral (OPV). Éste es el tiempo que le lleva al genoma modificarse en un 1% y el período normal de replicación del virus en el intestino es de 4 a 6 semanas. Hay tres tipos de VSD: 1) VSD de inmunodeficientes (iVSD) que se aísla de huéspedes inmunocomprometidos que reciben OPV y tienen eliminación prolongada, 2) VSD circulantes (cVSD) que aparecen en comunidades con bajas coberturas de OPV, 3) VSD ambiguos (aVSD) que se aíslan de personas sin inmunodeficiencia reconocida o de fuentes ambientales cuyo origen no puede establecerse.<sup>4</sup>

Los cVSD han producido brotes localizados de enfermedad parálitica, como el de la República Dominicana y Haití en 2000/2001.<sup>5-7</sup> En el caso que nos ocupa, los estudios genómicos preliminares sugieren una mutación del virus del 3,8%, lo que hace suponer que estaba derivando desde hacía aproximadamente 4 años y se considera que puede tratarse de un iVSD o de un cVSD.<sup>1</sup>

La cobertura administrativa es un cociente entre el número de dosis aplicadas de una vacuna (según dosis y edad) y la cohorte de niños de esa edad, multiplicado por 100.

El numerador debe incluir sólo la población que reúne las características definidas y el denominador estar ajustado al tamaño real de la cohorte. Las estimaciones administrativas presentan frecuentemente importantes sesgos, a saber: registros erróneos de las dosis aplicadas, recuento de las dosis enviadas a terreno en lugar de las efectivamente administradas; inclusión de las dosis administradas a niños fuera de la edad correspondiente al sector poblacional objetivo, demoras en la notificación de datos; falta transitoria de las vacunas; incorporación de nuevas vacunas; campa-

a. Programa de Inmunizaciones. Ministerio de Salud. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

### Correspondencia:

Dra. Gloria Califano: [inmunizaciones@buenosaires.gov.ar](mailto:inmunizaciones@buenosaires.gov.ar)

*Conflicto de intereses:* Nada que declarar.

Recibido: 12-8-09

Aceptado: 01-9-09

ñas; migraciones; información falsa del lugar de residencia; omisión de las vacunas administradas en el sector privado.

La información sobre coberturas vacinales contra la poliomielitis en la ciudad de Buenos Aires, estimada por el método administrativo,<sup>8,9</sup> muestra desde hace años cifras por debajo de los valores útiles del 95%; esta circunstancia, sumada a la amplia adhesión en el sector privado de salud al uso de combinaciones vacinales que incluyen en su composición vacuna antipoliomielítica inactivada Salk (IPV), que no genera inmunidad intestinal, en reemplazo de OPV, nos llevó a analizar datos de cobertura antipoliomielítica en la Ciudad de Buenos Aires en el último trienio.

En el Cuadro 1 se presentan las coberturas estimadas de vacunación antipoliomielítica en niños residentes en la Ciudad de Buenos Aires en el período 2006/08, desagregadas en OPV e IPV.

En niños residentes en la Ciudad de Buenos Aires, se observa una proporción creciente de la cobertura antipoliomielítica para todas las dosis y grupos de edad por IPV, habiéndose, como mí-

nimo, triplicado en el trienio analizado. La quinta dosis del ingreso escolar es donde, proporcionalmente, se encuentra el mayor cambio. En el año 2008 se empieza a comercializar en nuestro medio una vacuna cuádruple combinada que incluye IPV además de los componentes de la triple bacteriana acelular.

Al analizar por separado la información de efectores públicos y privados, encontramos que, en el año 2006, en los primeros se aplicaba una dosis de IPV cada 154 primeras dosis de OPV; en 2008 se elevó la proporción de IPV, que fue de una cada 55 dosis de OPV (Cuadro 2).

En los efectores privados, en 2006, por cada primera dosis de OPV aplicada se aplicaban 14 IPV y, en 2008, se aplicaban 61 IPV; en la categoría de refuerzo al ingreso escolar, en 2006, la diferencia era muy pequeña, a favor de IPV, pero en 2008, por cada OPV se aplicaron 3,7 dosis de IPV (Cuadro 3).

El aumento del número de dosis de IPV aplicadas que se observa en el 2008 es estadísticamente significativo en ambos sectores. Para la primera

CUADRO 1. Cobertura antipoliomielítica administrativa, desagregada en OPV e IPV, en niños residentes en la Ciudad de Buenos Aires, años 2006/2008

Tipo de dosis	2006			2007			2008		
	Global	OPV	IPV	Global	OPV	IPV	Global	OPV	IPV
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1 <sup>o*</sup>	82,76	65,89	16,86	83,26	61,41	22,38	97,67	60,03	37,64
2 <sup>o*</sup>	80,33	64,19	16,15	80,50	59,41	21,40	90,09	56,51	33,58
3 <sup>o*</sup>	81,24	64,82	16,42	80,89	59,55	21,61	90,26	54,70	35,56
1 <sup>er</sup> refuerzo**	71,09	58,19	12,90	73,36	58,16	15,45	76,48	52,50	23,98
2 <sup>do</sup> refuerzo***	95,24	86,86	8,38	91,02	79,63	11,78	90,77	71,29	19,48

\*en menores de un año. \*\*en niños de un año. \*\*\*al ingreso escolar.

OPV: vacuna antipoliomielítica oral.

IPV: vacuna antipoliomielítica inactivada.

CUADRO 2. Dosis aplicadas de OPV e IPV en efectores públicos en niños residentes en la Ciudad de Buenos Aires, años 2006 y 2008. Cociente OPV/IPV

Tipo de dosis	2006			2008		
	OPV	IPV	Cociente OPV/IPV	OPV	IPV	Cociente OPV/IPV
1 <sup>o*</sup>	25 698	166	154,8	23 883	433	55,1
2 <sup>o*</sup>	24 787	128	193,6	22 324	321	69,5
3 <sup>o*</sup>	25 193	90	279,9	21 612	283	76,3
1 <sup>er</sup> refuerzo**	21 397	59	362,6	19 393	184	105,3
2 <sup>do</sup> refuerzo***	27 794	22	1263,3	24 561	32	767,5

\*en menores de un año. \*\*en niños de un año. \*\*\*al ingreso escolar.

OPV: vacuna antipoliomielítica oral.

IPV: vacuna antipoliomielítica inactivada.

dosis, comparando 2008 contra 2006, en el sector público, el OR es de 2,81 (IC95%: 2,34-3,37) y de 4,34 (IC 95%: 3,69-5,11) en el privado. Si se analiza el refuerzo del ingreso escolar, el incremento no es significativo en el nivel público (OR 1,65 IC 95%: 0,93-2,93), pero sí lo es en el privado (OR 2,96 IC95%: 2,75-3,19).

El número de primeras dosis de OPV aplicadas en privados es menor que el de terceras dosis, la diferencia es de pequeña magnitud y no parece reflejar la aplicación de un esquema secuencial.

Nuestra observación está sujeta, por lo menos, a dos limitaciones. La primera se refiere a aspectos inherentes al método administrativo. Al respecto, cabe señalar que, en el año 2002, se llevó a cabo un estudio de coberturas por encuesta en la Ciudad de Buenos Aires que no mostró importantes diferencias con los datos de cobertura administrativa del mismo año;<sup>10</sup> la metodología de recolección y análisis se ha ido mejorando en estos años y estimamos que la información administrativa presentada se correlaciona con los datos reales.

También cabe señalar un cambio en la modalidad de recolección de información: en el año 2008 aportaron datos efectores privados de vacunas que no informaban previamente; en relación con esta circunstancia, se puede observar que en 2007, año en el cual esta información todavía no se incorporaba, ya había un incremento en la proporción de cobertura brindada por IPV. El aumento no sólo fue en números absolutos: el cociente entre el número de dosis aplicadas de OPV e IPV en los sectores público y privado se reduce entre 2006 y 2008.

Entre los años 2006 y 2008, la provisión de IPV en los efectores públicos estuvo asegurada a través del programa de Vacunas de Huéspedes Especiales. El aumento en el uso puede atribuirse, en parte, a una mejor identificación de huéspedes

especiales destinatarios aunque, a través del análisis de la información se detecta una utilización más amplia que la señalada por el Programa de Inmunizaciones en relación a la presentación quintuple, destinada principalmente para pacientes menores de un año internados y otros niños que reúnan indicación de IPV y componente *per-tussis* acelular.

Un aspecto a incluir en el análisis es que existe un grupo de población que, por factores propios o por tratarse de convivientes de huéspedes inmunocomprometidos debe recibir vacuna IPV. En base a datos de prevalencia de serología positiva para VIH<sup>11</sup> en embarazadas, incidencia de tumores en menores de 15 años en la Ciudad de Buenos Aires<sup>12</sup> y de inmunodeficiencia primaria,<sup>13</sup> consideramos que ese valor no supera un 2%. Lo hallado supera ampliamente esa estimación y señala, a nivel local, un cambio en los hechos del Calendario Nacional de Vacunación; cualquier modificación en la política de vacunación al respecto debería tomar en cuenta, previamente, la evaluación de las implicancias epidemiológicas, financieras y operacionales que ocasionarían consecuencias que no han sido tenidas en cuenta: el cambio se produjo en la práctica, sin un consenso definido en el nivel nacional ni local.<sup>14</sup>

La erradicación total de la polio requerirá el cese de la vacunación con OPV; una vez producido éste, seguirán circulando por un tiempo en la comunidad las cepas vaccinales, procedentes de huéspedes normales y las excretadas por huéspedes inmunodeficientes en los cuales la eliminación se prolonga, lo cual constituye un reservorio adicional para el mantenimiento de la circulación. Los brotes asociados a VSD son un riesgo latente cuando se combinan uso de OPV y bajas coberturas, y marcan la necesidad de alcanzar y sostener altas coberturas de vacunación hasta el momen-

CUADRO 3. Dosis aplicadas de OPV e IPV en efectores privados en niños residentes en la Ciudad de Buenos Aires, años 2006 y 2008. Cociente OPV/IPV

Tipo de dosis	2006			2008		
	OPV	IPV	Cociente OPV/IPV	OPV	IPV	Cociente OPV/IPV
1 <sup>o</sup> *	461	6528	0,07	239	14 694	0,02
2 <sup>o</sup> *	695	6282	0,11	387	13 174	0,03
3 <sup>o</sup> *	538	6429	0,08	370	14 006	0,03
1 <sup>er</sup> refuerzo**	1704	5061	0,34	1704	9454	0,18
2 <sup>do</sup> refuerzo***	2253	2878	0,78	1904	7202	0,26

\*en menores de un año. \*\*en niños de un año. \*\*\*al ingreso escolar.

OPV: vacuna antipoliomielítica oral.

IPV: vacuna antipoliomielítica inactivada.

to de decidir el cambio.<sup>6</sup> La decisión no debe ser tomada aisladamente por una jurisdicción o país y debería definirse en el marco del Programa de Eliminación Regional. Mientras tanto, es imprescindible asegurar la inmunidad intestinal de los niños inmunocompetentes vacunados con IPV con, al menos, dos dosis de OPV. Los estudios de pacientes vacunados con esquemas secuenciales han mostrado que es lo necesario para lograr una adecuada respuesta a nivel intestinal que permita limitar el tiempo de eliminación viral.<sup>3</sup>

## CONCLUSIONES

De los datos presentados surge que la cobertura antipoliomielítica administrativa, en niños residentes en la Ciudad de Buenos Aires está por debajo de los valores útiles recomendados y una proporción creciente, a nivel público y privado, está dada por IPV. En otras ciudades del país, con grupos de población vacunados principalmente por el subsector prepago o de obras sociales, puede presentarse una situación similar. Este cambio condiciona una falta de inmunidad intestinal y, en una población con coberturas insatisfactorias de OPV, puede favorecer la circulación de VSD con el riesgo que esto representa para niños no vacunados y pacientes inmunocomprometidos. ■

## BIBLIOGRAFÍA

- Alerta Epidemiológica N° 7/2009. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. [Acceso: 21-9-09] Disponible en: <http://www.sap.org.ar/staticfiles/comunicaciones/sabin.pdf>.
- Hidalgo S, García Erro M, Cisterna D, Freire MC. Paralytic poliomyelitis caused by a vaccine-derived polio virus in an antibody-deficient Argentinean child. *Pediatr Infect Dis J* 2003;22(6):570-2.
- Sutter R, Kew O, Cochi S. Poliovirus vaccine-live. En: Plotkin S, Orenstein W, Offit P; Eds. *Vaccines*. 5th. ed. Filadelfia: Saunders Elsevier; 2008. Págs. 631-685.
- CDC. Update on vaccine-derived polioviruses. *MMWR* 2006;55:1093-9.
- Public Health Dispatch. Update: outbreak of Poliomyelitis-Dominican Republic and Haiti, 2000/2001. *MMWR* vol 50/N° 39:855-856.
- Wood N, Thorley B. Towards global poliomyelitis eradication. The successes and challenges for a developed country. *J Paediatr Child Health* 2003;39(9):647-50.
- Cherkasova EA, Korotkova EA, Yakovenko ML, et al. Long-term circulation of vaccine-derived poliovirus that causes paralytic disease. *J Virol* 2002;76(13):6791-9.
- Curso de Gerencia para el manejo efectivo del PAI. Módulo 6, Unidad 2, pág. 23. [Acceso: 4-9-09]. Disponible en: [http://www.paho.org/english/ad/fch/im/isis/epi\\_mod/spanish](http://www.paho.org/english/ad/fch/im/isis/epi_mod/spanish).
- Gentile A. Coberturas de vacunas en la República Argentina, año 2000. *Arch Argent Pediatr* 2002;100(1):79.
- Dayan GH, Orellana LC, Forlenza R, et al. Vaccination coverage among children aged 13 to 59 months in Buenos Aires, Argentina, 2002. *Rev Panam Salud Pública* 2004;16(3):158-67.
- INFOSIDA Año 5 N° 5 Prevalencia de VIH en sitios centinela en mujeres embarazadas en Ciudad de Buenos Aires 1998/2004. [Acceso: 4-9-09]. Disponible en: <http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/salud/sida/publicaciones/infosida5.pdf>.
- ROHA Registro Oncopediátrico Argentino, Resultados 2000, 2001, 2003. Fundación Kaleidos. Datos de Ciudad de Buenos Aires. [Acceso: 04-09-09]. Disponible en: <http://www.fundacionkaleidos.org/roha%20resultados%202000-2005.pdf>.
- Grupo de trabajo de inmunología pediátrica. Inmunodeficiencias primarias: informe del Registro Argentino. *Arch Argent Pediatr* 2001;99(3):263-268.
- World Health Organization. Introduction of inactivated poliovirus vaccine into oral poliovirus vaccine-using countries. *Wkly Epidemiol Rec* 2003;78:241-252.