

Pesquisa de factores de riesgo en niños preescolares de diferentes municipios de Cuba, 2006-2007

Risk factor screening of preschool children from several municipalities in Cuba, 2006-2007

Dra. Mayra Ojeda del Valle

Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba.

RESUMEN

El desarrollo y la salud infantil están bajo la influencia e interacción de múltiples factores de riesgo, cuya identificación y control constituyen una contribución evitable de alteraciones de la salud y del aprendizaje escolar. Este enfoque permite conocer la necesidad de atención que tienen grupos específicos de la población para organizar los servicios y establecer acciones para la prevención. El universo de estudio estuvo constituido por 4 200 niños preescolares asistentes a círculos infantiles y a escuelas primarias de nueve municipios del país. Además, fue realizada la evaluación de la madurez escolar a una submuestra de 447 preescolares y 1 970 escolares de primer grado de la enseñanza primaria. Fueron utilizados metodologías e instrumentos validados que estandarizaron la información relacionada con el cuadro de salud, los que aportaron evidencias científicas sobre la base de los factores de riesgo identificados, sobre todo a nivel sociofamiliar, para el perfeccionamiento de la vigilancia en salud y el diseño de nuevas estrategias de prevención y promoción de salud en el ámbito escolar y comunitario. El estudio realizado se fundamentó en la necesidad de identificar los factores de riesgo desde edades tempranas de la vida, lo cual posibilita la reorientación de estrategias preventivo-educativas mediante el trabajo integrado de docentes, padres y salubristas..

Palabras clave: salud escolar, desarrollo infantil, salud infantil, sistema de vigilancia de salud escolar, factores de riesgo, aprendizaje escolar, enseñanza preescolar, estrategias de prevención, promoción en salud escolar.

ABSTRACT

The development and child health under the influence and interaction of multiple risk factors, the identification and control are a contribution of preventable health

disorders and school learning. This approach allows to know the need of care are specific population groups to organize services and establish actions for prevention. The study group consisted of 4 200 preschool children attending day care centers and elementary schools in nine municipalities. He was also on the school readiness assessment of a subsample of 447 preschoolers and 1 970 first-grade primary school. Methodologies and tools used were validated standardized information related to the picture of health, providing scientific evidence on the basis of identified risk factors especially at family member, for the improvement of health surveillance and the design of new strategies prevention and health promotion in schools and community. This study was based in the necessity to identify the factors of risk from early ages of the life, which permits to guide the preventive-educational strategies with the integrated work of educators, parents and health workers.

Key words: school health, child development, child health surveillance system of school health, risk factors, school learning, preschool, strategies for prevention and health promotion in schools.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo infantil tiene una enorme importancia como proceso evolutivo, multidimensional e integral, caracterizado por la adquisición de habilidades y respuestas cada vez más complejas, donde se interrelacionan factores genéticos y ambientales. Dado que el desarrollo y la salud infantil se van dando en los individuos bajo la influencia e interacción de múltiples factores, algunos de los cuales, en dependencia del contexto en que se presenten, pueden ser una contribución evitable de alteraciones de la salud, la conducta y del aprendizaje escolar.

Si se considera al individuo como un ser social, cuyo proceso de desarrollo va a estar condicionado a partir de la mediatización social e histórica, los procesos de desarrollo en el ser humano van a estar determinados por los procesos de aprendizaje que, a semejanza de lo que sucede con el desarrollo y la salud infantil, se encuentran bajo la influencia de diversos factores. Si bien es reconocido el papel de los factores genéticos, los factores ambientales tienen extraordinaria importancia, sobre todo en las primeras edades de la vida.

En esta etapa, el desarrollo psicomotor ha sido considerado como un proceso continuo, a lo largo del cual el niño va adquiriendo las habilidades que le permitirán una plena interacción con su entorno.¹ El desarrollo psíquico está muy relacionado con el desarrollo de los movimientos y de las acciones con los objetos. En esta etapa tienen lugar la formación y el desarrollo de procesos fundamentales asociados al desarrollo intelectual, como la percepción, el lenguaje, el pensamiento, la memoria, la atención y la imaginación, logros que se apoyan en las crecientes posibilidades que brinda el desarrollo de la motricidad.²⁻⁴

La evaluación del neurodesarrollo en la primera infancia se relaciona con la velocidad de maduración de grupos neuronales, y ofrecen indicadores importantes del desarrollo infantil. Los programas preventivos dirigidos a potenciar el neurodesarrollo tienen mucho que ver con factores biológicos, psicológicos y del orden sociofamiliar, y los factores de riesgo asociados.^{5,6} Un buen indicador de los procesos madurativos

es la evaluación del desarrollo psicomotor, considerado como la progresiva adquisición de habilidades biológicas, psicológicas y sociales en el niño y definido como la manifestación externa y visible de la maduración del sistema nervioso.⁷

Se ha señalado que cerca del 30,0 % de las enfermedades infantiles responden a factores sociofamiliares y ambientales, asociados a las condiciones de vida, la dinámica familiar y la exposición a sustancias tóxicas, según las publicaciones de varios autores,⁸⁻¹⁰ lo que demuestra la necesidad de estudiar a los niños en su integridad biológica, social y cultural, partiendo de la influencia que tiene el desarrollo infantil sobre la salud y el aprendizaje.¹¹

En la actualidad, el enfoque de riesgo ha sido ampliamente utilizado, al ser considerado un método útil para medir la necesidad de atención a la salud que tienen grupos específicos de la población y para determinar las prioridades, la forma de organizar los servicios y establecer las acciones de salud más eficientes para la prevención. Este enfoque ha contribuido en la planificación y organización de las decisiones colectivas e individuales para la conservación de la salud, partiendo del conocimiento sobre los factores determinantes y la identificación de los factores de riesgo.¹²

En el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM), el sistema de vigilancia de salud escolar fue diseñado en 1994. La puesta en práctica del sistema de vigilancia de factores de riesgo de enfermedades transmisibles en los círculos infantiles propició el incremento del trabajo preventivo en estas instituciones y la disminución de la morbilidad por esas causas. Posteriormente, la incorporación de los centros centinelas a la vigilancia permitió obtener información para la toma oportuna de decisiones, la caracterización epidemiológica de algunas entidades nosológicas, la evaluación de programas y la conformación de nuevas estrategias de intervención. El sistema de vigilancia incluye eventos y factores de riesgo que son monitoreados en los diferentes ambientes donde se desarrollan los niños, así como aporta información para la realización de la inspección sanitaria estatal.

El estudio realizado se fundamenta en la necesidad de identificar y actualizar los factores de riesgo desde edades tempranas de la vida, lo cual posibilita la reorientación de estrategias preventivo-educativas mediante el trabajo integrado de docentes, padres y salubristas, teniendo en cuenta que la primera infancia constituye una oportunidad única para impulsar el desarrollo humano.^{13,14}

MÉTODOS

La investigación quedó estructurada como pesquisa activa y fue desarrollada durante el curso escolar 2006-2007. El universo de estudio estuvo constituido por los niños preescolares asistentes a círculos infantiles y a escuelas primarias de los municipios Pinar del Río, Centro Habana, Marianao, La Habana Vieja, Santa Clara, Sancti Spiritus, Camagüey, Santiago de Cuba e Isla de la Juventud. La selección de los municipios se realizó teniendo en cuenta el criterio de expertos, dada la factibilidad de realización del estudio por la disponibilidad de los equipos de investigación. No constituyó un objetivo realizar el análisis comparativo entre los municipios donde se realizó el estudio.

La muestra quedó conformada por un total de 4 200 niños preescolares, 2 765 asistentes a círculos infantiles y 1 435 de escuelas primarias. De esos 4 200 preescolares, fue seleccionado al azar cerca del 10,0 % como la submuestra en la

que se realizó la evaluación de la madurez escolar, la que quedó constituida por un total de 447 niños (267 asistentes a círculos infantiles y 180 asistentes a escuelas primarias).

Fue considerado conveniente por el equipo de investigación y por el grupo de expertos de salud escolar, evaluar el nivel de madurez escolar alcanzado en una muestra aleatoria de 1970 escolares de primer grado de la enseñanza primaria en las instituciones en las que se desarrollaba la pesquisa, con el objetivo de conocer los resultados de los niños y comparar el nivel de inmadurez que persiste en este nivel, como indicador del desarrollo infantil.

Los equipos de investigación estuvieron constituidos por personal de Salud y Educación del nivel municipal y provincial, dirigidos por un grupo coordinador integrado por investigadores del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM) y especialistas de la Dirección de Salud Escolar del Ministerio de Educación, quienes realizaron la capacitación en la metodología a utilizar, así como el entrenamiento relacionado con los instrumentos y los procedimientos a seguir.

La metodología de trabajo y los instrumentos que se utilizaron en este período fueron validados sobre la base de resultados de estudios previos realizados, los informes del sistema de vigilancia y los criterios de expertos de salud escolar, lo que permitió estandarizar y sistematizar la información relacionada con el cuadro de salud.¹⁵

Al inicio de la investigación en cada institución fue explicado el objetivo del estudio a los docentes y a los padres de los niños, a quienes se les solicitó el consentimiento para la participación. A la totalidad de los niños y niñas preescolares se les realizó el examen médico general y por aparatos, que incluyó la determinación del peso y de la talla, según la metodología convencional, utilizando una balanza calibrada y una cinta métrica adherida a la pared; la tensión arterial, con un esfigmomanómetro aneroide infantil; la agudeza visual mediante el uso de la cartilla de Snellen y la agudeza auditiva, mediante la técnica de la voz cuchicheada.

La evaluación del desarrollo psicomotor de los niños fue realizado por el personal técnico de la investigación mediante las pruebas validadas según el criterio de expertos, utilizadas en las investigaciones del Departamento de Salud Escolar del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.¹⁶ El examen estomatológico y logofoniatrico fue realizado en cada institución infantil y escolar por personal técnico de esas especialidades. Los resultados del examen médico de cada niño quedaron registrados en la historia clínica.

Mediante la encuesta realizada a los padres se obtuvo la información sobre los antecedentes personales del niño y de su desarrollo psicomotor, el régimen de vida y la morbilidad padecida en el último trimestre, así como los antecedentes familiares, los hábitos y comportamientos de los niños y sus familias, las condiciones de vida, las relaciones de afectividad y la estimulación al niño, la dinámica familiar y los riesgos ambientales del hogar y del entorno. Fueron registrados otros datos de interés, como la escolaridad de los padres, la convivencia de los niños, los métodos de crianza utilizados y la percepción de la situación económica en el hogar.

En las instituciones infantiles y escolares se determinó el régimen de vida, las condiciones higiénico-sanitarias, la organización de las actividades y la presencia de otros factores de riesgo, mediante la guía de inspección del edificio escolar y su entorno.

El análisis estadístico de los resultados fue realizado mediante la técnica de distribución de frecuencias absolutas y relativas, medidas de resumen para variables cualitativas y la técnica no paramétrica chi cuadrado, utilizando como probabilidad de cometer error el tipo1 (alfa = 0,05).

Los factores de riesgo identificados como resultado de esta investigación fueron discutidos y analizados íntegramente con el grupo de expertos, con el fin de seleccionar aquellos vinculados al desarrollo, el aprendizaje escolar y la salud en niños de la primera infancia, que aportaran las evidencias para el perfeccionamiento del sistema de vigilancia de salud escolar.

RESULTADOS

La muestra de niños que integró esta investigación estuvo constituida por 4 200 preescolares, en la que 2 765 correspondió a los niños del grado preescolar asistentes a círculos infantiles y 1 435 preescolares asistentes a escuelas primarias.

Entre los antecedentes perinatales de los preescolares, fue referido el nacimiento pretérmino (20,4 %), la cianosis al nacer (11,7 %), los hábitos tóxicos en las madres durante el embarazo (11,5 %) y el bajo peso al nacer (9,4 %). Entre los antecedentes personales se encontró que el asma y la alergia alcanzaron el 21,4 % y el 12,0 %, respectivamente; el 12,5 % tuvo antecedentes de retardo en el desarrollo psicomotor y en el 12,6 % se refirió por las madres retardo del habla.

Vale señalar que en los preescolares asistentes a los círculos infantiles se observaron porcentajes discretamente superiores en relación con el parto pretérmino, asma bronquial y retardo psicomotor. Los preescolares de escuelas primarias superaron ligeramente los porcentajes relacionados con los hábitos tóxicos de las madres, las enfermedades alérgicas y el antecedente de anemia en el niño (tabla 1).

En el examen físico realizado a los niños se identificaron diversos problemas de salud, entre los que se encontraron problemas ortopédicos como pie plano y genu valgus, deformidades posturales y escoliosis, problemas de la piel como dermatitis, piodermatitis y micosis cutáneas, y otras patologías agudas como amigdalitis, otitis y conjuntivitis.

Fueron hallados factores de riesgo vinculados a la salud y al aprendizaje escolar, donde se observó que el 16,1 % de los niños tenía un déficit visual, el 2,3 % presentaba estrabismo; al 14,2 % se le diagnosticó algún tipo de afección logopédica, y en el 10,0 % se diagnosticó caries dentales. La lateralidad cruzada se diagnosticó en el 9,3 % de los niños, la obesidad en el 6,9 % y el retardo en el desarrollo psicomotor en el 5,9 % de los preescolares estudiados (tabla 2).

Los factores de riesgo identificados entre los hábitos y los comportamientos de los niños y sus familias mostraron que el 56,8 % de los niños duerme, como promedio diario, menos horas de las que corresponde a la edad, sobre todo en aquellos que asisten a las instituciones infantiles. Fue reportado por las familias y por los docentes, un 32,0 % de los educandos con manifestaciones de impulsividad o intranquilidad, y en el 21,4 % manifestaciones de conductas violentas. Al explorar las relaciones de los niños con sus familias (tabla 3) se encontró que en el 24,6 % de los preescolares, existían problemas afectivos o de relaciones inadecuadas con sus madres (14,5 %).

En la tabla 4 se presentan los factores de riesgo encontrados en los hogares de los niños preescolares del estudio. La presencia de bebedores en el núcleo familiar fue encontrada en el 31,3 %; la percepción de dificultades económicas en la familia fue reportada por el 29,0 %, seguido de las familias disfuncionales (18,5 %) y el hacinamiento (12,7 %). Llamó la atención que en el 9,3 % de las familias encuestadas se utilizaban métodos inadecuados de crianza y la violencia intrafamiliar fue referida en el 9,1 % de los hogares. La violencia en el entorno de los hogares fue señalada por el 15,0 % de las familias; el riesgo de exposición al plomo ambiental se refirió en el 2,5 % de los entornos de las viviendas. En las instituciones infantiles los factores de riesgo identificados fueron fundamentalmente el hacinamiento (28,3 %), los problemas en la organización escolar y el régimen de vida (26,5 %) y la poca experiencia de docentes y educadoras (13,9 %).

En la tabla 5 se muestra la evaluación de la madurez escolar de los niños del grado preescolar de círculos infantiles, donde se observa al 57,3 % evaluado como maduro y al 14,6 % como inmaduro. Los preescolares asistentes a las escuelas primarias tuvieron un 56,1 % evaluado como maduro y un 11,7 % como inmaduro. Las diferencias encontradas según los preescolares asistieran al círculo infantil o a la escuela primaria no resultaron significativas.

Tabla 1. Factores de riesgo encontrados en los antecedentes perinatales de los niños del grado preescolar asistentes a círculos infantiles y a escuelas primarias de diferentes municipios del país. Curso escolar 2006-2007

Factores de riesgo	Niños del estudio					
	Preescolares círculos infantiles		Preescolares de escuelas primarias		Total	
	n	%	n	%	n	%
Antecedentes perinatales	-	-	-	-	-	-
Pretérmino	599	21,7	259	18,0	858	20,4
Cianosis al nacer	322	11,6	169	11,8	491	11,7
Hábitos Tóxicos en el embarazo	283	10,2	201	14,0	484	11,5
Bajo peso	249	9,0	145	10,1	394	9,4
Madre adolescente	74	2,7	48	3,3	122	2,9
Antecedentes patológicos personales	-	-	-	-	-	-
Asma	650	23,5	247	17,2	897	21,4
Alergia	304	11,0	202	14,1	506	12,0
Diabetes	55	2,0	22	1,5	77	1,8
Anemia	57	2,1	50	3,5	107	2,5
Epilepsia	63	2,3	28	2,0	91	2,2
Retardo psicomotor	359	13,0	165	11,5	524	12,5
Retardo del habla	375	13,6	153	10,7	528	12,6
Total de niños	2 765	-	1 435		4 200	-

Tabla 2. Resultados del examen físico de los niños del grado preescolar asistentes a círculos infantiles y a escuelas primarias de diferentes municipios del país. Curso escolar 2006-2007

	Niños del estudio					
	Preescolares círculos infantiles		Preescolares de escuelas primarias		Total	
	n	%	n	%	n	%
Examen físico	-	-	-	-	-	-
Déficit visual	462	16,7	216	15,1	678	16,1
Afecciones logopédicas	397	14,4	201	14,0	598	14,2
Caries dental	292	10,6	128	8,9	420	10,0
Lateralidad cruzada	274	9,9	117	8,2	391	9,3
Obesidad	190	6,9	99	6,9	289	6,9
Retardo desarrollo psicomotor	160	5,8	87	6,1	247	5,9
Estrabismo	67	2,4	31	2,2	98	2,3
Total de niños	2 765	-	1 435	-	4 200	-

Tabla 3. Hábitos, comportamientos y problemas relacionales con los niños del grado preescolar asistentes a círculos infantiles y a escuelas primarias de diferentes municipios del país. Curso escolar 2006-2007

Hábitos y comportamientos	Niños del estudio					
	Preescolares círculos infantiles		Preescolares de escuelas primarias		Total	
	n	%	n	%	n	%
Tiempo insuficiente sueño	1638	59,2	746	52,0	2384	56,8
Impulsivo/o intranquilo	870	31,5	475	33,1	1345	32,0
Reacciones violentas	852	30,8	436	30,4	898	21,4
Rechaza el CI	28	1,0	0	0,0	28	0,7
Problemas relacionales	-	-	-	-	-	-
Con la madre	376	13,6	233	16,2	609	14,5
Con coetáneos	112	4,1	70	4,9	182	4,3
Con educadoras	37	1,3	24	1,7	61	1,5
Problemas afectivos	676	24,4	357	24,9	1033	24,6
Total de niños	2765	-	1435	-	4200	-

Tabla 4. Factores de riesgo identificados en el hogar de los niños del grado preescolar asistentes a círculos infantiles y a escuelas primarias de diferentes municipios del país. Curso escolar 2006-2007

Factores de riesgo	Niños del estudio					
	Preescolares círculos infantiles		Preescolares de escuelas primarias		Total	
	n	%	n	%	n	%
En el Hogar	-	-	-	-	-	-
Bebedores en el núcleo	843	30,5	470	32,8	1313	31,3
Dificultades económicas	795	28,8	422	29,4	1217	29,0
Familia disfuncional	483	17,5	293	20,4	776	18,5
Hacinamiento	336	12,2	198	13,8	534	12,7
Madre bajo nivel escolar	328	11,9	119	8,3	447	10,6
Inadecuados métodos educativos	196	7,1	193	13,4	389	9,3
Violencia intrafamiliar	266	9,6	117	8,2	383	9,1
En el entorno	-	-	-	-	-	-
Violencia en entorno	430	15,6	200	13,9	630	15,0
Exposición plomo	76	2,7	30	2,1	106	2,5
Total de niños	2765	-	1435	-	4200	-

Tabla 5. Madurez escolar en el total de niños y niñas estudiados del grado preescolar de diferentes municipios del país. Curso escolar 2006-2007

Niños preescolares	Madurez escolar							
	Maduros		Medio maduros		Inmaduros		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
De círculos infantiles	153	57,3	75	28,1	39	14,6	267	100,0
De escuelas primarias	101	56,1	58	32,2	21	11,7	180	100,0
Total preescolares	254	56,8	133	29,8	60	13,4	447	100,0

$\chi^2 = 1,3363$.
 $p < 0,5126$.

DISCUSIÓN

Es importante destacar el porcentaje de preescolares que presentaron hipertensión arterial o tensión arterial normal alta (1,7 %), lo cual constituyó un hallazgo de la investigación, donde se tuvieron como referencia valores de tensión arterial iguales o mayores al 95 percentil según la edad, el sexo y la talla, y se utilizaron las tablas del cuarto reporte de hipertensión arterial en niños y adolescentes de Estados Unidos.¹⁷ La hipertensión arterial constituye un factor de riesgo establecido para la enfermedad

cardiovascular y contribuye sustancialmente con la mortalidad precoz, al haberse encontrado un incremento en los valores de presión arterial en niños y adolescentes en el último decenio, según plantean *Kavey*¹⁸ y *Gluckman*.¹⁹ Uno de los problemas asociados a la hipertensión en la infancia, como destacara *Muntner*,²⁰ ha sido la elevada prevalencia del sobrepeso en niños y adolescentes, esencialmente por existir patrones alimentarios inadecuados y la disminución de la actividad física.

Según un informe de la OPS,²¹ las enfermedades crónicas no transmisibles están contribuyendo a la mortalidad general y a la carga por enfermedad en la región, en las que se destaca la presencia de factores de riesgo desde la primera infancia. El informe enfatiza en la necesidad de actuar desde las edades tempranas, tanto con las familias como con las escuelas, además de orientar y apoyar los servicios de salud preventivos.

Basado en estos resultados, las acciones de prevención y promoción de salud en el ámbito escolar y comunitario pudieran tener un impacto favorable sobre las enfermedades crónicas no trasmisibles. Vale también destacar que el papel de las familias en la salud de los niños pequeños tendría que ver con lo que representan como recurso de apoyo, donde se definen muchos de los hábitos y valores que condicionan el desarrollo infantil.²²⁻²⁴

Según la propia encuesta, se pudo determinar que la convivencia con los dos padres se presentó en el 60,8 % de los niños, cifra ligeramente superior en los preescolares de las escuelas primarias ($p < 0,0000$).

Algunos autores^{25,26} han reportado que los problemas relacionados con el sueño pueden repercutir de forma significativa en la salud, el desarrollo cognitivo y en el aprendizaje de los niños. Según *Gómez*,²⁷ existe suficiente evidencia de cómo los factores sociales intervienen sobre el desarrollo infantil, especialmente aquellos que se relacionan con el ambiente familiar y sus hábitos, el nivel de estudios de los padres y la situación socioeconómica, al punto de que pueden llegar a modificar los indicadores de salud de los niños. Este autor puntualiza que la aparición de conductas riesgosas en los niños, que se traducen en problemas de salud y hasta de la conducta social, se ha relacionado con hábitos y comportamientos aprendidos en sus propias familias.

Según los estudios de *Magee*,²⁸ los métodos de crianza y las relaciones afectivas en la familia se asocian con frecuencia a los problemas de conducta y de aprendizaje que se observan en la infancia temprana, lo que también pudiera estar relacionado con las condiciones de vida y la dinámica familiar.

Un hallazgo de la investigación fue el hábito de los preescolares de no desayunar (12,0 %), sobre todo los que asisten a escuelas primarias, lo cual repercute en el desarrollo, la conducta y la capacidad de aprendizaje, según fuera señalado por *Stanco*.²⁹ También pudo comprobarse la escasa realización de actividades físicas y el insuficiente tiempo dedicado al juego activo al concluir la jornada de clases, en más del 35,0 % de los niños. Un reporte de *Gavin*³⁰ destaca que uno de cada tres niños padece sobrepeso u obesidad al sustituir la actividad física por mayor tiempo frente al televisor o el ordenador, problema que fue detectado en este estudio en más del 69,8 % de los preescolares.

Entre los aspectos relacionados con la morbilidad de los preescolares que fueron referidos por las familias, se presentaron las amigdalitis y otras afecciones respiratorias agudas (51,9 % y 21,2 % respectivamente), seguidos de las enfermedades diarreicas agudas (13,3 %). La morbilidad por amigdalitis fue casi el doble en los niños de las instituciones infantiles y las diarreas se reportaron con

mayor frecuencia en los preescolares de las escuelas primarias. En relación con la morbilidad en la infancia, algunos autores^{31,32} han destacado en sus estudios que el riesgo de enfermar por enfermedades respiratorias y diarreicas aumenta en los niños que asisten a instituciones infantiles, fundamentalmente por los problemas asociados a la higiene personal y ambiental.

La evaluación de la madurez escolar en la muestra de escolares del primer grado de las escuelas primarias mostraron como resultados que solo el 74,5 % de los niños había alcanzado la madurez para la edad y el grado escolar; el 24,6 % se evaluó como medio maduro y el 0,9 % continuaba evaluado como inmaduro. Se observaron diferencias significativas al comparar la madurez escolar de los niños preescolares y los del primer grado ($p < 0,0000$).

Si se tiene en cuenta que los niños evaluados como medio maduros, aun tienen áreas o funciones requeridas para el aprendizaje que no han alcanzado el nivel de madurez necesaria, podría considerarse al agrupar a los escolares medio maduros e inmaduros, que cerca del 25,5 % de los niños del estudio no alcanzaron la madurez escolar para la edad y el grado escolar, lo que constituye un riesgo para el desarrollo infantil y el aprendizaje escolar.

Como es conocido, el proceso madurativo en los niños implica cambios progresivos que se generan tanto a nivel biológico como psíquico en el organismo infantil, por lo que la determinación de indicadores, como la madurez neuropsicológica, resulta de utilidad para las acciones de intervención sobre los procesos de aprendizaje y socialización.

Vale destacar que la investigación aportó evidencias científicas a partir de la identificación de factores de riesgo en los diferentes contextos asociados al desarrollo, el aprendizaje y la salud infantil, los cuales permitieron la incorporación de nuevos eventos y factores de riesgo a vigilar como parte del perfeccionamiento del sistema de vigilancia de salud escolar, así como de los factores a controlar operativamente a través de la inspección sanitaria estatal. La identificación de factores de riesgo en niños de diferentes municipios del país y en los diferentes contextos socioeducativos, también mostró el escenario para contribuir al diseño de nuevas estrategias de prevención y promoción en el ámbito escolar y comunitario.

Los principales factores de riesgo identificados en los antecedentes pre, peri y posnatales de los niños del estudio fueron la presencia de hábitos tóxicos y las alteraciones emocionales en las madres, el parto pretérmino, el bajo peso al nacer y el antecedente de retardo del desarrollo psicomotor. Entre los antecedentes de morbilidad en los preescolares del estudio fue referido el asma bronquial y la alergia, y entre la morbilidad por afecciones agudas, las amigdalitis y las enfermedades diarreicas.

En el examen físico de los niños se encontraron fundamentalmente deficiencias visuales, afecciones logopédicas, caries dentales, obesidad y retardo en el desarrollo psicomotor.

En la exploración de los hábitos y comportamientos infantiles se encontró un porcentaje considerable de niños que no duermen lo suficiente según la edad, que superan las horas recomendables dedicadas a ver la televisión, realizan escasa actividad física y juegos activos y manifiestan intranquilidad, agresividad, problemas afectivos y relacionales.

En los hogares, los factores de riesgo identificados se relacionaron con la presencia de bebedores en el núcleo familiar, la percepción de dificultades económicas, los problemas en la dinámica familiar, la pobre estimulación hacia el niño, los métodos inadecuados en la crianza y la violencia intrafamiliar. La violencia y el riesgo de exposición al plomo fueron riesgos referidos con relación al entorno de las viviendas. En las instituciones infantiles, los riesgos se relacionaron fundamentalmente con el hacinamiento, los problemas en la organización del régimen de vida y la poca experiencia de las educadoras.

Cerca de la cuarta parte de los niños preescolares del estudio presentaron niveles de inmadurez para la edad y el nivel de enseñanza.

La investigación realizada contribuyó al perfeccionamiento del sistema de vigilancia de salud escolar, sobre la base de la identificación de los problemas de salud y los factores de riesgo en niños de la primera infancia.

RECOMENDACIONES

Instrumentar el perfeccionamiento de la vigilancia de salud escolar en los diferentes niveles de atención, como contribución a la prevención de factores de riesgo y a la intervención en salud relacionada con el desarrollo integral de los niños y los adolescentes.

Reorientar las estrategias de prevención y promoción de salud en el ámbito escolar y comunitario, teniendo en cuenta los principales factores de riesgo y problemas de salud identificados en la investigación realizada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ojeda M. Infancia y Salud. Programa de formación continuo. Módulo II: Los procesos evolutivos del niño [Internet]. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura; 2003 [citado 20 de diciembre de 2011].
Disponible en: http://www.oei.es/inicial/articulos/infancia_salud.pdf
2. Sánchez Caravaca J. La eficacia de los programas de Atención Temprana en niños de riesgo biológico [tesis]. Murcia: Universidad de Murcia; 2006 [citado 20 de noviembre de 2011]. Disponible en: <http://www.tdx.cat/handle/10803/11025>
3. Gil P. Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. Revista Iberoamericana de Educación [Internet]. 2008 [aprox. 9 p]; 47: [citado 20 de septiembre de 2011].
Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie47a04.pdf>
4. Pérez A. La organización secuencial hacia las actitudes: Una experiencia sobre la intencionalidad de las decisiones del profesorado de educación física. Rev Tándem. 2007(25):81-92.
5. Ezpeleta L. Prevención en psicopatología del desarrollo. Factores de riesgo. Barcelona: Editorial Masson; 2005.

6. Chávez R. Neurodesarrollo neonatal e infantil. Ciudad de México: Editorial Panamericana; 2004.
7. Schonhaut L, Herrera M, Acevedo K, Villarreal V. Estrategias de pesquisa del déficit del desarrollo psicomotor. Revista Pediatría Electrónica [Internet]. 2008 [aprox. 11 p.];5(3); [citado 19 de noviembre de 2011]. Disponible en: <http://www.revistapediatria.cl/vol5num3/3.html>
8. Schettler T, Stein J, Reich F, Valenti M. En la línea de fuego: amenazas tóxicas para el desarrollo del niño. Informe de Greater Boston Physician for Social Reponsability. Buenos Aires: Asociación Argentina de Médicos por el Medio Ambiente [Internet]. 2005 [citado 7 de julio de 2011]. Disponible en: <http://www.rel-uita.org/salud/ninios-linea-de-fuego.htm>
9. Tellerías L, Paris E. Impacto de los tóxicos en el neurodesarrollo. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2008;79 (Supl.1): [citado 12 de agosto de 2011]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062008000700010&script=sci_arttext
10. Farver J, Xu Y, Eppe S, Fernández A. Community violence, family conflict and preschoolers' socioemotional functioning. Developmental Psychology [Internet]. 2005;41(1) [about. 9 p]: [cited 2011 Sept 20]. Available from: <http://uwf.edu/smathews/documents/violenceandpreschoolers.pdf>
11. Málaga-Diéguez I, Arias-Álvarez J. Los trastornos del aprendizaje. Definición de los distintos tipos y sus bases neurobiológicas [Internet]. Bol Pediatr. 2010 [citado 12 de noviembre de 2011];50 [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.sccalp.org/documents/0000/1526/BolPediatr2010_50_043-047.pdf
12. Álvarez Pérez AG, García Fariñas A, Bonet Gorbea M. Pautas conceptuales y metodológicas para explicar los determinantes de los niveles de salud en Cuba. Rev Cubana Sal Públ [Internet. 2007 [citado 12 de noviembre de 2011];33(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0864-346620070002&lng=es&nrm=iso
13. UNICEF. Primera Infancia. Invertir en la Primera Infancia para romper el círculo de la pobreza. Supervivencia infantil y desarrollo. Informe anual [Internet]. 2006 [citado 9 de julio de 2011]. Disponible en: http://www.unicef.org/spanish/publications/files/informe_anual_2006.pdf
14. UNESCO. Perfil nacional encargado para el informe de seguimiento de la EPT en el Mundo 2007. Bases Sólidas: Atención y Educación de la Primera Infancia [Internet]. 2006 [citado 9 de julio de 2011]. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/efareport/reports/2007-early-childhood/>
15. Ojeda M, Aguilar J, Cumbá C. Metodología y procedimientos para realizar el Diagnóstico de Salud. Compilación de métodos, procedimientos, herramientas e instrumentos de evaluación [CD-ROM]. La Habana: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología; 2006.
16. Ojeda M. Estrategia de acciones integradas en salud escolar. Una propuesta para la acción [Internet]. 2006 [citado 9 de septiembre de 2011]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/CongresoCuba2006/OjedadelValle.pdf>

17. Llapur Milián JR, González Sánchez R, Betancourt Pérez A, Rubio Olivares DY. Hipertrofia ventricular izquierda y factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes hipertensos. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2009 [citado 26 de septiembre de 2012]; 81(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0034-753120090002&lng=es&nrm=iso
18. Kavey RW, Daniels SR, Lauer RM, Atkins DL, Hayman LL, Taubert K. American Heart Association. Guidelines for Primary Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Disease Beginning in Childhood. Circulation [Internet]. 2003; 107 [cited 2010 Sept 13]: 1562-6 Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/107/11/1562.full.pdf>
19. Gluckman T, Baranowski B, Ashen M, Henrikson, Ch A, Marc McAllister BA, Braunstein JB, Blumenthal RS A practical and evidence-based approach to cardiovascular disease risk reduction. Arch Intern Med [Internet]. 2004 [cited 2011 Sept 20]; 164: [about. 12 p]. Available from: http://www.revistapediatria.cl/vol5num3/pdf/3_estrategias_pesq_deficit_desarrollo_psicomotor or <http://hinari.gw.who.int/whalecomarchinte.amaassn.org/whalecom0/cgi/content/full/164/14/1490>
20. Muntner P, Jiang He, Cutler J, Wildman RP, Whelton PK. Trends in Blood Pressure among Children and Adolescents. JAMA [Internet]. 2004; 291(17); [About. 10 p.]: [cited 2011 Aug 12]. Available from: <http://jama.ama-assn.org/content/291/17/2107.abstract>
21. Organización Panamericana de la Salud. Situación de salud en las Américas. Indicadores básicos [Internet]. Washington, DC: OPS; 2009 [citado 20 de agosto de 2011]. Disponible en: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=3051&Itemid
22. Martínez MF. La estimulación temprana: Enfoques, problemáticas y proyecciones. Revista Reflexiones desde nuestros encuentros. Centro de Referencia Latinoamericano para la Educación Preescolar, CELEP; 2002.
23. Hoover Dempsey KV, Walter JMT, Sandler HM, Whetsel D, Green CL, Wilkins AS, et. al. Why do parents become involved? Research findings and implications. Elementary School Journal [Internet]. 2005; 06(2); [about. 18 p.]: [cited 2011 Sept 20]. Available from: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/499194>
24. Lee J, Bowen N. Parent involvement, cultural capital, and the achievement gap among elementary school children. American Educational Research Journal [Internet]. 2006; 43(2); [about 8 p.]: [cited 2011 Aug 12]. Available from: <http://hinari-gw.who.int/whalecomaer.sagepub.com/whalecom0/cgi/reprint/43/2/193>
25. Vila MT. Patrones normales y trastornos del sueño entre la población escolar de la Ciudad de Gandía. Anales de Pediatría [Internet]. 2008; 68(03); [aprox. 7 p.]: [citado 9 de julio de 2011]. Disponible en: http://www.doyma.es/revistas/ctl_servlet?_f=7064&ip=66.249.65.85&articuloid=13116705&revistaid=37

26. Hernández Gómez A. Trastornos del sueño y su influencia en la conducta. Medwave [Internet]. 2006;6(2); [aprox. 7 p.]. doi: 10.5867/medwave.2006.02.3361 [citado 9 de julio de 2011]. Disponible en:

<http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/Cursos/nhiperactivo2005/4/3361>

27. Gómez L. Influencia de los factores sociales en el desarrollo del niño durante el primer año de vida [Internet]. Granada: Universidad de Granada; 2004 [citado 20 de septiembre de 2011]. Disponible en:

http://www.ugr.es/~adeh/comunicaciones/gomez_diaz_1.pdf

28. Magee T, Sister Callista R. Predicting school-age behavior problems: The role of early childhood risk factors. *Pediatr Nurs* [Internet]. 2008;34(1) [aprox. 7 p.]; [cited 2011 Jan 20]. Available from: http://www.medscape.com/viewarticle/572918_7

29. Stanco G. Funcionamiento intelectual y rendimiento escolar en niños con anemia y deficiencia de hierro. Caracas, Venezuela. *Colombia Médica* [Internet]. 2007 (Supl. 1)38(1); [aprox. 6 p.]; [citado 12 de agosto de 2011]. Disponible en:

<http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol38N%B01supl/html/v38n1s1a4.htm>

30. Gavin M. Overweight and Obesity [Internet]. 2008 [cited 2011 Sept 20].

Available from: http://kidshealth.org/parent/general/body/overweight_obesity.html

31. Ochoa C. Relación entre la asistencia a guarderías y enfermedad infecciosa aguda en la infancia. Una revisión sistemática. *Rev Esp Sal Públ* [Internet]. 2007;81(2); [aprox. 5 p.]; [citado 20 de agosto de 2011]. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1135-57272007000200003&script=sci_arttext

32. Rosenfeldt V, Vesikari T, Pang XL, Zeng SQ, Tvede M, Paerregaard A. Viral etiology and incidence of acute gastroenteritis in young children attending day-care centers. DOI: 10.1097/01.inf.0000183748.41027.a4. *Pediatr Infect Dis J* [Internet]. 2005 [cited 2011 Aug 20];24 [about 11 p.]. Available from:

<http://graphics.tx.ovid.com/ovftpdfs/FPDDNCFBPMCHI00/fs046/ovft/live/gv023/00006454/00006454-200511000-00004.pdf>

Recibido: 20 de mayo de 2011.

Aprobado: 12 de diciembre de 2011.

Dra. *Mayra Ojeda del Valle*. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Calle Infanta entre Clavel y Llinás. La Habana, Cuba. Correo electrónico: mayra.ojeda@infomed.sld.cu