



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA



ESCUELA NACIONAL DE SALUD PÚBLICA



**INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE,
EPIDEMIOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA**

**La vigilancia de factores vinculados al desarrollo,
el aprendizaje y la salud en la Primera Infancia.**

AUTORA: Dra. Mayra Ojeda del Valle

Trabajo de Tesis para optar por el Grado Científico de

Doctor en Ciencias de la Salud

Ciudad de La Habana

2011



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA



ESCUELA NACIONAL DE SALUD PÚBLICA



**INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE,
EPIDEMIOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA**

**La vigilancia de factores vinculados al desarrollo,
el aprendizaje y la salud en la Primera Infancia.**

AUTORA: Dra. Mayra Ojeda del Valle

TUTOR: Dr. Nivaldo Hernández Mesa

Trabajo de Tesis para optar por el Grado Científico de

Doctor en Ciencias de la Salud

**Ciudad de La Habana
2011**

***Muchas de las cosas
que sentimos necesidad,
tienen espera. El niño no.
Él está construyendo ahora sus huesos,
creando sangre y ensayando sus sentidos.
A él no se le puede responder mañana. Él se
llama AHORA.***

AGRADECIMIENTOS

Especial reconocimiento a todos los investigadores, médicos, enfermeras, técnicos, docentes, educadoras y auxiliares de las instituciones infantiles y escolares que colaboraron en la ejecución de esta investigación; a las familias que apoyaron incondicionalmente los estudios realizados; a los más agradecidos de todo nuestro esfuerzo, cariño y sabiduría, los niños que formaron parte de este proyecto en todos estos años. Agradecer al Instituto de Higiene y Epidemiología por mi formación en una hermosa y útil especialidad dedicada a los niños, adolescentes y jóvenes, que inspiró mi vocación por la atención a la primera infancia.

A mi Tutor, Dr. Nibaldo Hernández, que en el transcurso de mi formación me atrajo hacia las investigaciones de neurofisiología y que con excelente voluntad y consagración, me condujo a la terminación de este trabajo.

A los colegas que contribuyeron a la revisión de la Tesis y especialmente, al Sr. Fraser Mustard del *Council for Early Child Development* de Canadá, que ha sido un estudioso del desarrollo infantil y que gentilmente accedió, con su valiosa experiencia y dedicación, a asesorar este trabajo.

Al Dr. Juan Aguilar, pionero de la formación y desarrollo de la Salud Escolar en Cuba. Al Dr. Mariano Bonet, Dr. René García, Dr. Ramón Suárez y a la MCs. Ana Clúa por su contribución en la revisión de la investigación y el asesoramiento estadístico. A la MCs. María C. Hinojosa y la Lic. Silvia Serra, por la dedicada revisión de la bibliografía y apoyo personal.

A todos mis compañeros y amigos que me alentaron y colaboraron con la investigación.

**A mis hijos
A mis padres
A mi esposo
A todos los niños..., ellos son la esperanza del mundo**

SÍNTESIS

Se desarrollaron tres investigaciones entre 1997-2007 con el objetivo de perfeccionar la vigilancia de los factores vinculados al desarrollo, el aprendizaje y la salud en la primera infancia. Fueron identificados factores asociados al desarrollo y a la respuesta adaptativa de los niños asistentes a instituciones infantiles, se evaluaron indicadores del neurodesarrollo infantil asociados al aprendizaje escolar en la Atención Primaria y se realizó la pesquisa de factores de riesgo en niños preescolares de varios municipios del país. Los factores de riesgo identificados se asociaron al antecedente de retardo del desarrollo infantil y a los hábitos y comportamientos de los niños y sus familias, entre otros. Se encontró asociación entre los indicadores psico-fisiológicos y bioquímicos, y el peso corporal de los niños durante el periodo de adaptación, así como entre el desarrollo psicomotor y la madurez de los niños con los resultados académicos en el primer grado. Se aportan evidencias científicas que contribuyen a optimizar el proceso adaptativo de los niños y pruebas evaluativas del neurodesarrollo infantil asociado al aprendizaje escolar, que pueden ser generalizadas en la Atención Primaria. Fueron incorporados nuevos eventos y factores de riesgo, así como metodologías e instrumentos, como perfeccionamiento del Sistema de Vigilancia de Salud Escolar.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO SOBRE DESARROLLO Y SALUD INFANTIL	
1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS EN LA PRIMERA INFANCIA	11
1.1.1. Particularidades del desarrollo infantil	11
1.1.2. Características de la actividad nerviosa superior en la infancia.....	14
1.2. ORGANIZACIÓN DE LA VIDA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS	15
1.2.1. Procesos fundamentales del horario de vida.....	16
1.3. CONDUCTA Y APRENDIZAJE	17
1.4. ASPECTOS ESENCIALES DE LA FISIOLOGÍA DE LA ADAPTACIÓN	22
1.4.1. Respuesta adaptativa del organismo infantil	24
1.5. ASPECTOS BÁSICOS DEL NEURODESARROLLO INFANTIL.....	26
1.6. LA SALUD EN LA INFANCIA	28
1. 6. 1. Ambiente, salud y aprendizaje	30
1.6.2. La vigilancia de factores de riesgo	31
CAPÍTULO 2. DESARROLLO DE LAS INVESTIGACIONES	
2.1. FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO Y LA RESPUESTA ADAPTATIVA EN NIÑOS PREESCOLARES Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE ESCOLAR. PERIODO 1997-2001.	
2.1.1. Diseño metodológico	36
2.1.2. Resultados y discusión	43
2.1.3. Conclusiones de la primera investigación.....	63

2.2. EVALUACIÓN DE INDICADORES DEL NEURODESARROLLO INFANTIL ASOCIADOS
AL APRENDIZAJE ESCOLAR EN LA APS. PERIODO 2002-2004.

2.2.1. Diseño metodológico	64
2.2.2. Resultados y discusión	69
2.2.3. Conclusiones de la segunda investigación.....	82

2.3. PESQUISA DE FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS Y NIÑAS PREESCOLARES EN
DIFERENTES MUNICIPIOS DEL PAÍS. PERIODO 2006-2007.

2.3.1. Diseño metodológico	84
2.3.2. Resultados y discusión	87
2.3.3. Conclusiones de la tercera investigación.....	96

CAPÍTULO 3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1. CONCLUSIONES.....	98
3.2. RECOMENDACIONES.....	100

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

101
128

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La Salud y la Educación en Cuba son dos de las conquistas sociales más importantes; los indicadores en una y otra esfera revelan la prioridad que se concede a los ciudadanos desde las primeras edades.

El Ministerio de Salud Pública tiene entre sus prioridades al programa Materno Infantil, responsable de garantizar la atención integral de todos los niños y niñas, adolescentes y jóvenes, conjuntamente con otras instituciones gubernamentales y sociales del país. La Dirección Nacional de Salud Ambiental por su parte, tiene a su cargo la atención a la Salud Escolar en el ámbito nacional, coordinando el programa de Atención Integral Médico Pedagógica^a, cuyas prioridades están orientadas hacia la promoción y educación para la salud, los sistemas de vigilancia ambiental y escolar, al ambiente seguro de los niños en el hogar, en la escuela y en la comunidad, la identificación de factores de riesgo de enfermedades transmisibles y no transmisibles, la nutrición y seguridad alimentaria, y al diagnóstico y solución de problemas ante el riesgo de exposición de los niños a la contaminación del agua, del aire y del suelo.

La vigilancia en particular, constituye una herramienta que permite conocer la situación de salud, ofrece la información necesaria sobre los factores que intervienen en la ocurrencia de los problemas, permite prevenir y actuar sobre ellos y facilita la toma de decisiones. En ese sentido, la identificación y vigilancia de los factores vinculados al desarrollo, la salud y el aprendizaje en la primera infancia, contribuiría además, a la reorientación o el diseño de nuevas estrategias de prevención y promoción de salud desde las primeras edades.

^a Programa Nacional. Resolución Conjunta MINSAP MINED 1/97.

Bajo esas premisas fueron realizadas tres investigaciones que conformaron la Tesis. La primera investigación consistió en un estudio longitudinal (1997-2001), donde fueron identificados los factores asociados al desarrollo y a la respuesta adaptativa de los niños preescolares que ingresaron en instituciones infantiles de Ciudad de La Habana. Durante el periodo de adaptación, se evaluó el desarrollo psicomotor de los niños y se determinaron algunos indicadores psico-fisiológicos, bioquímicos e inmunológicos que se relacionaron con la evolución del peso corporal. Los niños y las niñas del estudio fueron nuevamente evaluados al ingresar en el primer grado de la escuela primaria y se compararon los resultados del desarrollo psicomotor y de la madurez escolar con los resultados del aprendizaje al concluir el curso académico. Fue considerado la evolución del peso corporal de los niños como un indicador de la respuesta adaptativa infantil. Se encontró una relación entre la respuesta de adaptación de los niños en el Círculo Infantil, el desarrollo psicomotor y los resultados académicos en el primer grado.

En la segunda investigación (2002-2004), fueron evaluados indicadores del neurodesarrollo asociados al aprendizaje escolar, en una muestra de niños y niñas preescolares que iniciarían el primer grado de la enseñanza primaria, en dos provincias del país. La evaluación fue realizada por el equipo de salud familiar en la Atención Primaria, utilizando una batería de pruebas e indicadores seleccionados por su sencillez y la posibilidad de ser aplicados en este nivel de atención. Fue ensayado un sistema diferenciado de orientación a las familias para la estimulación de las áreas del desarrollo, a partir de la evaluación realizada a los niños. Fueron identificados factores de riesgo vinculados al neurodesarrollo infantil, así como una asociación entre los indicadores evaluados del neurodesarrollo y los resultados del aprendizaje escolar.

La tercera investigación (2006-2007) consistió en el pesquisaje de factores de riesgo vinculados a la salud y al aprendizaje de los niños y las niñas preescolares en varios municipios del país, además de realizar la evaluación de la madurez escolar en una muestra de niños y niñas preescolares y de primer grado como indicador del desarrollo infantil. Los factores de riesgo identificados, contribuyeron al perfeccionamiento de la vigilancia de Salud Escolar y mostró el escenario para el diseño de estrategias de prevención y promoción de salud en el ámbito escolar y comunitario.

La estructura de la Tesis quedó conformada por una introducción y tres capítulos: el primero, referido al marco teórico sobre el desarrollo y la salud en la infancia; el segundo, presenta las tres investigaciones realizadas, incluyendo el diseño metodológico y sus principales resultados y conclusiones. En el tercer capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones de la Tesis.

La actualidad del tema se relaciona con la identificación y vigilancia de factores de riesgo del desarrollo infantil y del aprendizaje escolar, como parte de la atención integral a la primera infancia. La novedad de la investigación se vincula al estudio de la relación entre indicadores psico-fisiológicos, bioquímicos e inmunológicos de los niños y las niñas preescolares en el periodo de adaptación en los círculos infantiles, la evaluación de indicadores del neurodesarrollo infantil asociados al aprendizaje escolar en la Atención Primaria, así como la pesquisa de factores de riesgo en niños preescolares, como base del perfeccionamiento del Sistema de Vigilancia de Salud Escolar.

Antecedentes y fundamentación. Los primeros años de vida son básicos para el desarrollo del ser humano, en los aspectos biológico, psicológico, cultural y social, siendo considerada la

primera infancia, como la etapa más fértil para el desarrollo de aptitudes, el aprendizaje de ciertos conocimientos y la adquisición de conductas que mantendrá el individuo en toda su existencia, según reconocen diversos autores.^{1,2,3}

Por otra parte, la atención integral en la infancia está basada en los contextos, en los factores que mayormente inciden en su desarrollo y en el trabajo con las familias como eje de todo proceso de intervención. Se cita por ejemplo, que alrededor del 70% de la morbilidad en esta etapa de la vida ocurre en el ámbito del peri-domicilio^{4,5} por lo que los programas de desarrollo infantil debieran tener entre las principales áreas de intervención a la salud y la nutrición, la calidad del agua, el saneamiento ambiental, la estimulación temprana y la protección.⁶

En los primeros seis años de vida, es que los niños y las niñas desarrollan capacidades físicas, cognitivas, emocionales y sociales que constituyen el fundamento para el aprendizaje, la comunicación y la socialización, pudiendo ser afectados por la influencia de varios factores de riesgo⁷. Para lograr estas adquisiciones en la primera infancia, se precisa una dirección o guía para que el niño pueda interrelacionarse con su medio, quienes deberán tener en cuenta los procesos de maduración anátomo-fisiológica y el desarrollo neuro-psíquico que están teniendo lugar en el organismo infantil.^{8,9,10,11}

El ingreso del niño al Círculo Infantil, supone una reorganización interna ante las nuevas condiciones de vida, por lo que requiere de un periodo de adaptación que le permita preservar el estado de salud y la estabilidad emocional. La evaluación de los mecanismos de respuesta en ese periodo, puede prevenir las posibles reacciones de adaptación y la morbilidad que se asocia con frecuencia, además de orientar a los docentes y a los padres.¹²

En el proceso adaptativo pueden observarse reacciones psico-fisiológicas vegetativas como cambios conductuales simples y transitorios; sin embargo, con el tiempo pueden aparecer modificaciones en el desarrollo físico y alteraciones metabólicas que requieren mayor gasto de energía y un aumento del consumo de oxígeno y de nutrientes.⁹ Las manifestaciones conductuales del niño en adaptación, suelen estar relacionadas con las condiciones organizativas y educativas del Círculo Infantil, el régimen diario, los hábitos adquiridos y las características del sistema nervioso.^{13,14} Publicaciones recientes evidencian la relación entre la respuesta emocional, la conducta adaptativa y la homeostasis celular, las cuales pueden llegar a provocar cambios en el comportamiento infantil.¹⁰

Otra exigencia que plantea el ingreso de los niños a la escuela, es un nivel de desarrollo y maduración neurofuncional, especialmente en determinadas áreas que se asocian al aprendizaje.¹⁵ En ese sentido, la publicación de Wold¹⁶ destaca la importancia que tienen diversos factores como la adecuada visión y audición, la estimulación del desarrollo psicomotor, la satisfacción de necesidades básicas y el nivel sociocultural de la familia, para lograr un buen aprendizaje.

Diversos autores han referido la relación entre el neurodesarrollo y el aprendizaje infantil, al estudiar algunos riesgos asociados al embarazo de la madre y a los antecedentes del niño como el bajo peso al nacer, la prematuridad, la desnutrición, el retardo del desarrollo psicomotor, los déficit sensoriales, la inmadurez del sistema nervioso y el padecimiento de enfermedades crónicas.^{17,18}

En la investigación realizada por Savío¹⁹ se destaca, que del 10 al 20% de los niños presenta algún tipo de desviación en el curso del desarrollo, reportando una prevalencia del 16,6% de

trastornos del neurodesarrollo. Otros autores han identificado factores de riesgo en la población infantil relacionados con el régimen de sueño, la alimentación, la actividad motriz, las horas frente al televisor, los videojuegos y las computadoras, lo que a menudo conlleva a desviaciones del desarrollo y de la capacidad de aprendizaje.^{20,21,22,23,24,25}

Se ha señalado además, que cerca del 30,0% de las enfermedades infantiles se deben a factores socio-familiares y ambientales, asociados a las condiciones de vida, la dinámica familiar y la exposición a sustancias tóxicas, según las publicaciones de varios autores,^{26,27,28} lo que demuestra la necesidad de estudiar a los niños y las niñas, en su integridad biológica, social y cultural, partiendo de la influencia que tiene el desarrollo infantil, sobre la salud y el aprendizaje.²⁹

La identificación y vigilancia de los factores de riesgo desde las edades tempranas de la vida posibilitaría, la orientación 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.^{30,31}

Justificación. A partir de la información obtenida a través del Sistema de Vigilancia de Salud Escolar^b y de varios resultados de investigaciones realizadas,³² se consideró necesario obtener evidencias científicas que permitieran optimizar el desarrollo infantil y el aprendizaje escolar, así como contribuir al perfeccionamiento de la vigilancia de los factores de riesgo en niños y niñas de la primera infancia.

^b Aguilar J, Cumbá C, Ojeda M, Hernández M, Pérez, D. Sistema de Vigilancia en Salud Escolar. Informe. Ciudad de La Habana: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología; 1997.

En estudios realizados previamente en el país^c, fue caracterizado el proceso de adaptación infantil, se establecieron las particularidades en cuanto a las manifestaciones del comportamiento de los niños y se estableció el tiempo promedio de adaptación, según la edad del niño, pero no fueron asociados indicadores psico-fisiológicos, bioquímicos e inmunológicos que permitieran obtener evidencias que contribuyeran a perfeccionar el proceso adaptativo infantil, alertando sobre las posibles reacciones de adaptación y sus consecuencias. En el seguimiento del Programa Educa a tu Hijo realizado en 1994, se encontró que solo el 53,2% de los niños y de las niñas cumplía con los indicadores de desarrollo y aunque en 1999 ascendió al 87,8%, no fueron alcanzados los niveles esperados según cita el informe del Ministerio de Educación.³³

La presencia de factores de riesgo en el ámbito socio-familiar, especialmente relacionados con los comportamientos de riesgo, así como los resultados desfavorables en la evaluación del desarrollo psicomotor y neurofuncional en niños y niñas preescolares, ha sido señalado en estudios previos realizados por la autora.^{8,15,17} Investigaciones más recientes^{d e} pusieron en evidencia la necesidad de actualizar la vigilancia en salud, para el control y la prevención de los problemas y los factores de riesgo desde las primeras edades.^{32,34}

Por estas razones, el estudio de los factores vinculados al desarrollo, al aprendizaje escolar y a la salud en la primera infancia que permita identificar el grado de vulnerabilidad de los niños y las niñas, así como la obtención de evidencias científicas para el perfeccionamiento de la

^c Martínez F, León S, Martín M. Investigación sobre adaptación del niño de nuevo ingreso al Círculo Infantil. Informe de Investigación. La Habana: Instituto de la Infancia; 1972.

^d Ojeda M. Madurez neurofisiológica en niños de edad preescolar de diferentes regiones del país. Informe. La Habana: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología; 2008.

^e Ojeda M. Factores de riesgo y estado de salud en niños de edad preescolar asistentes a Círculos Infantiles y Escuelas Primarias en diferentes regiones del país. Informe. La Habana: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología; 2008.

vigilancia en salud para el diseño de estrategias de prevención desde las primeras edades, constituyó el objeto de investigación.

Problema de investigación. No existen estudios documentados que aporten evidencias científicas que permitan prevenir reacciones de adaptación y la morbilidad consecuente en los niños preescolares que ingresan en las instituciones infantiles, a partir del estudio y la relación de indicadores psico-fisiológicos, bioquímicos e inmunológicos durante ese periodo. Tampoco existen antecedentes de estudios que evalúen indicadores del neurodesarrollo infantil asociados al aprendizaje escolar, así como factores de riesgo vinculados a la salud y el aprendizaje en la primera infancia, que contribuyan al perfeccionamiento de la vigilancia en salud y al trabajo comunitario e intersectorial en la Atención Primaria de Salud (APS).

Aspectos metodológicos: La Tesis la conforman tres investigaciones, que como parte integrante de proyectos ramales del Ministerio de Salud Pública, fueron desarrolladas en diferentes periodos. Para realizar la identificación de los factores de riesgo y la evaluación de los indicadores del desarrollo y la madurez psico-fisiológica en la primera infancia, fueron utilizados metodologías e instrumentos aplicados en investigaciones previas,³⁵ así como técnicas cuali-cuantitativas para la recolección de información sobre los niños y las niñas en los diferentes contextos socioeducativos.

En el estudio sobre adaptación de los niños en las instituciones infantiles, fueron determinados indicadores psico-fisiológicos, bioquímicos e inmunológicos en una muestra de los preescolares, que conllevó a realizar pruebas de laboratorio, cronometraje de las actividades y sistematización de varios registros; en el estudio sobre el neurodesarrollo infantil realizado en la

Atención Primaria, se utilizaron pruebas e indicadores seleccionados y se aplicó el ensayo de un sistema diferenciado de orientación a las familias.

La pesquisa de factores de riesgo vinculados a la salud y al aprendizaje infantil requirió el uso de metodologías e instrumentos de evaluación diseñados con anterioridad, a fin de estandarizar y sistematizar la recogida de información y la aplicación del protocolo de trabajo. Fue realizada una amplia revisión bibliográfica, así como frecuentes consultas a grupos de expertos, dado la escasa información sobre estudios semejantes.

Aportes de la Tesis. Los resultados de las investigaciones realizadas permiten disponer de evidencias científicas a partir de las cuales, se pueden generar acciones que contribuyan al perfeccionamiento del proceso adaptativo y del aprendizaje en la primera infancia. Las metodologías, pruebas e instrumentos que fueron aplicados para la evaluación del neurodesarrollo infantil asociado al aprendizaje escolar y para realizar la pesquisa de factores de riesgo en niños y niñas de edad preescolar, pueden ser incorporadas al trabajo comunitario e intersectorial, en la Atención Primaria de Salud.

La identificación de factores vinculados al desarrollo, el aprendizaje y la salud en la primera infancia, además de aportar las evidencias científicas que fueron presentadas a las autoridades correspondientes para la toma de decisiones, permitió la incorporación como parte del perfeccionamiento, de nuevos eventos y factores de riesgo, así como metodologías e instrumentos de evaluación y seguimiento, al Sistema de Vigilancia de Salud Escolar.

Objetivo general

Perfeccionar la vigilancia de factores vinculados al desarrollo infantil, el aprendizaje y la salud en niños y niñas de la primera infancia.

Objetivos específicos

- Determinar los factores asociados al desarrollo infantil y a la respuesta de adaptación de niños y niñas preescolares que ingresan en instituciones infantiles.
- Relacionar algunos indicadores psico-fisiológicos, bioquímicos e inmunológicos durante el proceso de adaptación de los niños y las niñas preescolares en las instituciones infantiles.
- Evaluar indicadores del neurodesarrollo infantil asociados al aprendizaje escolar en la Atención Primaria de Salud.
- Contribuir al perfeccionamiento del Sistema de Vigilancia de Salud Escolar.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO SOBRE DESARROLLO Y SALUD INFANTIL

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO SOBRE DESARROLLO Y SALUD INFANTIL

En este capítulo se exponen algunos aspectos teóricos sobre el desarrollo y la salud de los niños y las niñas en la primera infancia, así como se hace referencia a la influencia de diversos factores que pueden constituir riesgos en esta etapa del ciclo vital, los que con frecuencia tienen no solo un impacto sobre el desarrollo infantil, sino también sobre la salud y el aprendizaje en etapas posteriores de la vida. En tal sentido, la evaluación sistemática del progreso de los niños y las niñas, así como la vigilancia de los factores de riesgo, son tareas ineludibles en el trabajo coordinado e intersectorial, a favor del desarrollo integral de la niñez.

1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS EN LA PRIMERA INFANCIA

1.1.1 Particularidades del desarrollo infantil: El organismo infantil se encuentra desde el mismo nacimiento en un constante proceso de maduración. El crecimiento y diferenciación en todos los órganos y sistemas alcanzados en las distintas edades influyen en la interacción con el medio exterior. El crecimiento y el desarrollo infantil no se producen independientemente uno del otro, sino que representan una diversidad y continuidad de interacciones entre la herencia y el ambiente.

El desarrollo físico está relacionado con el proceso intenso de crecimiento y desarrollo de las diferentes estructuras y tejidos, constituyendo un indicador para la evaluación del progreso de los niños y las niñas. La evolución del desarrollo físico puede ser determinada mediante indicadores somatométricos, somatoscópicos y fisiométricos, los cuales se comparan con patrones o curvas nacionales o regionales, dando una idea del estado de salud y nutricional.

El desarrollo psicomotor (DPM) es un proceso continuo a lo largo del cual, el niño va adquiriendo las habilidades que le permitirán una plena interacción con su entorno⁹. Este

proceso se presenta en forma secuencial, progresiva y coordinada. El desarrollo de aptitudes físicas promueve a su vez el desarrollo físico y motor, la capacidad de observación y el aprendizaje; también desarrolla aptitudes para el estudio, estimula la psicomotricidad, la estimulación visual y sensorial, el pensamiento creativo y la socialización.

Uno de los aspectos más discutidos con los padres está relacionado con el desarrollo afectivo, por las implicaciones que tiene para el desarrollo de la personalidad en la infancia.³⁶ Según Dueñas,³⁷ el entorno emocional es clave en el desarrollo infantil, dada la influencia que tienen los ambientes desarrolladores y afectivos sobre el desarrollo del sistema nervioso de los niños. La falta de estímulos afectivos, sensoriales, físicos y ambientales producen retrasos en el desarrollo que podrían llegar a ser irreversibles.^{38,39}

Las vivencias afectivas indican la relevancia subjetiva que tienen los objetos y fenómenos de la realidad para el sujeto, pero también regulan la actividad y las formas de actuación. En su génesis y desarrollo el medio social es determinante, actuando como regulación psíquica y por tanto de la conducta. Estas vivencias se manifiestan en el sujeto mediante las vías orgánico-funcionales, que constituyen el sustrato y correlato fisiológico de lo que sucede en el plano psicológico. Entre las manifestaciones afectivas y los procesos cognoscitivos en el niño, existe una interacción causal. Después del primer año de vida, con el desarrollo de la marcha y del lenguaje, la palabra se convierte en fundamento esencial en la formación de las vivencias afectivas, surgiendo nuevos sentimientos relacionados con su desarrollo intelectual.^{40,41}

Asociado al desarrollo psicomotor, la actividad física del niño preescolar constituye un factor protector del desarrollo físico, psicológico y social y por consiguiente, de su capacidad de aprendizaje. La formación de reflejos condicionados va a permitir la formación de hábitos motores, lo que hará que los movimientos sean más precisos, se economice energía física y de los

procesos nerviosos.⁹ El desarrollo de competencias sociales, emocionales y conductuales logradas en los niños preescolares, favorece el desarrollo de habilidades adicionales en la próxima fase de desarrollo y asegura la adaptación en la escuela.^{8,10,12}

La interrelación entre el desarrollo físico y psíquico muestra una estrecha interdependencia desde el mismo nacimiento. El desarrollo psíquico en las primeras edades está muy relacionado con el desarrollo de los movimientos y de las acciones con los objetos; en esta etapa tiene lugar la formación y 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.^{3,25,42}

En el primer año de vida se van organizando los ritmos de sueño, vigilia y alimentación y se perfeccionan los movimientos hacia la autonomía y la maduración de los sentidos. El niño irá expresando sus necesidades mediante gestos, actitudes y contactos visuales que provocarán reacciones en su entorno, dándose así un intercambio afectivo con los demás. Se irán observando progresos de control y dominio general de su cuerpo. A partir de los 2 años, los niños coordinan mejor sus movimientos, mejora el control postural y de los esfínteres; empezará a conocerse a sí mismo y a otras personas, aumenta el vocabulario y perfecciona aún más el lenguaje. A los tres años hay una reestructuración global de todas las funciones psíquicas; suele aparecer la etapa del "no". Se desarrolla el juego con otros niños, se perfecciona el lenguaje y es capaz de representar en su pensamiento, la acción que va a realizar. Aparece la etapa de los por qué. Cerca de los cuatro años muestra mayor autonomía, tanto a nivel motriz como afectivo. Se destaca el juego simbólico e imitan a los adultos. El lenguaje y la memoria se desarrollan mucho más a esta edad.

Los cambios en los demás sistemas del organismo infantil están asociados al escaso o insuficiente desarrollo de muchos de ellos, destacándose las modificaciones en los sistemas cardiovascular, respiratorio, osteomioarticular, endocrino y del sistema nervioso central.⁹

1.1.2. Características de la actividad nerviosa superior en la infancia: El sistema nervioso en la primera infancia se encuentra en plena maduración, inmerso en un proceso intenso de crecimiento y diferenciación de las estructuras de la corteza. Es conocido que el cerebro de los niños tiene una elevada plasticidad cerebral, lo que le permite adaptarse fácilmente a las condiciones cambiantes del medio^f. Se ha definido que las influencias del medio exterior tienen la capacidad de modificar las conexiones de los circuitos cerebrales determinados genéticamente, por lo que se ha considerado que el medio ambiente es un adaptador evolutivo.^{10,43,44, 45}

Una particularidad esencial del sistema nervioso en el niño, es la capacidad de conservar las huellas de los procesos que ocurren en él, por lo que es preciso repetir los estímulos hasta formar un reflejo condicionado. La formación de hábitos no se logra en igual forma y periodo; los reflejos condicionados se elaboran rápido pero se consolidan lentamente, no hay un adecuado equilibrio y movilidad de los procesos nerviosos. Otras propiedades que tienen particular interés en los niños pequeños, son la fuerza (basada en la capacidad de trabajo de las neuronas para soportar actividades prolongadas o la acción de estímulos fuertes), la movilidad (paso de un proceso de excitación a inhibición o a la inversa) y el equilibrio (estabilidad de los procesos de excitación e inhibición). En el comportamiento de los niños y de las niñas tiene gran influencia el estado y activación de los segmentos subcorticales del cerebro, lo que los hace excitables y muy emocionales.

^f Ojeda M. Adaptación de los niños en edad preescolar. [CD-ROM]. Presentado en el Congreso Educación Inicial y Preescolar. La Habana. 1999

Los niños pequeños en general se caracterizan por los diferentes ritmos en el desarrollo neuropsíquico, los límites en la capacidad de trabajo física y mental y por la debilidad de los procesos de atención. Estas peculiaridades en los niños y niñas, determinan una elevada extenuación funcional de las células nerviosas, una baja estabilidad de la atención y una excitación protectora que se desarrolla rápidamente y se manifiesta en forma de inquietud motora y distracción durante las actividades¹⁷. Habitualmente las manifestaciones observadas en la edad preescolar ante perturbaciones de la actividad nerviosa superior son: inquietud, alteraciones del sueño, cambios en los hábitos y control de esfínter, automatismos viciosos, trastornos del habla, alteraciones del estado de ánimo, difícil concentración y torpeza motora⁹.

Las funciones psíquicas superiores entre las que se encuentran el razonamiento, el habla, la memoria, la imaginación y las emociones, están relacionadas con el desarrollo del cerebro, por lo que el proceso de enseñanza debe considerar los índices fisiológicos del grado de desarrollo y madurez alcanzado por éste, sin desestimar los postulados básicos de Vigotsky,⁴⁶ donde se destaca que los procesos de educación y enseñanza son los que deben conducir el desarrollo.

Particular interés tiene en la primera infancia el desarrollo del lenguaje, el cual tiene tres funciones principales: la denominativa, la comunicativa y la reguladora. El habla es un indicador importante del desarrollo integral del niño y está igualmente condicionado a la influencia de diversos factores, tanto genéticos como ambientales y se ha considerado como un buen predictor del éxito escolar.⁴⁷

1.2. ORGANIZACIÓN DE LA VIDA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS

El régimen de vida es un orden científico y argumentado del trabajo y del descanso según la edad y las particularidades individuales de los niños, que permite establecer y garantizar en cada etapa del desarrollo, la distribución del tiempo dedicado a las diferentes actividades diarias⁹. En la primera infancia, el establecimiento de un adecuado régimen de vida favorece el desarrollo físico y

un buen estado de salud; también forma en los niños hábitos de vida, los protege de la fatiga nerviosa y economiza energías, garantizándoles un estado de ánimo estable y la satisfacción de sus necesidades básicas. Existen principios higiénicos para la elaboración del horario de vida que están relacionados con la duración de las distintas actividades y su alternancia, el descanso activo al aire libre, la alimentación balanceada, el sueño pleno e higiénico y la realización de actividades físicas.⁴⁸

1.2.1. Procesos fundamentales del horario de vida: Los procesos fundamentales del horario de vida son el sueño, la vigilia y la alimentación. El sueño es un estado de descanso de los grandes hemisferios que se extiende y ocupa gran parte de ellos y surge como consecuencia de una vigilia activa, como mecanismo protector de la fatiga del sistema nervioso. Entre las características del sueño se reconoce la profundidad, la periodicidad y la duración. La recomendación del tiempo de sueño para los niños y las niñas preescolares es de 8 a 10 horas en el día, incluyendo la siesta en los más pequeños.^{9,49}

La vigilia depende del estado funcional del sistema nervioso, de la capacidad de trabajo, de las particularidades individuales, del estado de salud y del carácter de los estímulos externos, entre otros factores. Dada la inmadurez de los procesos nerviosos de los niños, se recomiendan tiempos de duración de las actividades en las instituciones infantiles teniendo en cuenta la edad. La alimentación, es el proceso a través del cual se reponen las energías incorporando los nutrientes necesarios para el crecimiento y el desarrollo del organismo infantil. Los factores que determinan la nutrición⁹ están relacionados con el consumo (hábitos y costumbres, nivel socio-económico, nivel de actividad física, la salud y la educación), con el gasto energético y con las

⁹ Ojeda M. La atención educativa de salud y nutrición en niños de 0 a 6 años de edad. Centro de documentación del MINED.1998

reservas del individuo.^{9,48} Las necesidades energéticas según la edad y el sexo en la primera infancia están entre las 1300 y 1500 calorías.⁵⁰

1.3. CONDUCTA Y APRENDIZAJE

El comportamiento humano se genera, desarrolla y controla en su mayor parte de forma social. Los mecanismos neurofisiológicos y sociales del comportamiento humano están asociados a una conducta refleja, en la cual están incorporados los patrones innatos del ritmo interno, los reflejos no condicionados y los reflejos condicionados (base del aprendizaje por imitación, experiencia y educación). Los procesos que intervienen en el aprendizaje y en la educación de los niños y las niñas, son dependientes del ambiente socio-cultural, histórico y dinámico donde se desarrollen, según han informado varios autores.^{40, 46}

Dado el desarrollo incompleto de la capacidad de autorregulación en los niños y las niñas, es necesaria la participación del componente afectivo. El afecto constituye una necesidad básica del ser humano, y particularmente en el niño es la base sobre la que descansa toda su educación y desarrollo. El desarrollo de emociones, sentimientos, estados de ánimo y otras manifestaciones del componente afectivo de la personalidad, tienen una alta significación en el proceso de formación del individuo.^{1,12,14}

La conducta es la manifestación de la interacción entre la función cerebral y la experiencia; en la infancia temprana va a depender de la estabilidad del manejo educativo y de los procesos corticales de la actividad nerviosa superior. En ella, tiene un papel importante el entorno familiar como agente de socialización. Martínez,⁵¹ en su artículo sobre la primera infancia desde una perspectiva de derechos humanos, defendió que la socialización, es el eje fundamental en torno al cual se articula la vida intrafamiliar y el contexto sociocultural con su carga de roles,

expectativas, creencias y valores. Gran parte de la conducta problemática infantil se desarrolla en el ámbito familiar, a través de interacciones padres-hijos.^{52,53,54}

El comportamiento de los niños tiene un origen multivariado y dependerá de las estrategias que pongan a funcionar según sus capacidades personales y sociales. Estudios del comportamiento infantil señalan que los factores de riesgo relacionados con el neurodesarrollo, las peculiaridades individuales, el sexo, el nivel del desarrollo infantil y el temperamento, pueden tener un papel importante en la aparición de futuros problemas de conducta. Existen evidencias científicas de que el neurodesarrollo y el aprendizaje clarifican cómo ocurre el desarrollo intelectual, lo que tendría que conocer y poner en práctica el personal que atiende los procesos educativos en las instituciones infantiles.^{29,55,56, 57}

Según plantea Jadue,⁵⁸ las habilidades sociales se relacionan con el desarrollo emocional y pueden tener una implicación negativa sobre la conducta y el aprendizaje en la escuela. Otros autores^{59;60} se refirieron a las características de los padres y a los estilos de crianza, como factores que intervienen en el comportamiento de sus hijos. Se ha demostrado que el nivel de preparación de los padres, la satisfacción de las necesidades básicas y la regulación del comportamiento en sus hijos, incide en el desarrollo infantil y en el aprendizaje escolar según los estudios de Amirali y cols.⁶¹

También Martínez⁶² se refirió, a que los problemas de conducta en los niños que asisten a las instituciones infantiles, están más relacionados con la aplicación de métodos educativos incorrectos y con las condiciones de vida y de educación inadecuadas, aunque señala que también podrían estar asociados a las influencias organizativas y la calidad del trabajo educativo en la institución. Investigaciones fisiológicas y neurobiológicas sobre la reactividad emocional y la regulación de la conducta en la primera infancia, relacionan al éxito de la

transición del preescolar a la escuela primaria, el desarrollo social y emocional alcanzado en la etapa preescolar.^{62,63}

Con relación al aprendizaje, se ha definido como un proceso durante el cual, el individuo se apropia de las capacidades, conocimientos, experiencias, habilidades y hábitos a través de la acción e interacción con el medio externo. Este proceso representa uno de los fenómenos más complejos y de naturaleza diversa, que permite la apropiación de la cultura socialmente construida. Esta perspectiva alcanza un papel fundamental en las edades tempranas de acuerdo al desarrollo psicológico infantil, donde las potencialidades de crecimiento intelectual, afectivo-motivacional y social se producen sobre la base de los contextos socioculturales en los que se desarrollan los niños. La adquisición de conocimientos y de capacidades intelectuales, sociales, culturales y de las normas éticas debe realizarse de forma independiente, activa, reflexiva y protagónica, de forma tal que se conviertan en mecanismos impulsores de su propio desarrollo.⁶⁴

Si consideramos 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 sean organizados como parte de la enseñanza y educación^h. En el proceso de aprendizaje se manifiesta una relación dialéctica entre lo social y lo individual, donde intervienen los aspectos cognitivos e intelectuales, pero también, de forma particular, sus intereses y experiencias, las vivencias afectivas y los contextos sociales que le rodean.^{65,66}

^h El enfoque histórico-cultural, ha permitido realizar un análisis diferenciado del aprendizaje y el desarrollo humano.

El aprendizaje de los niños y las niñas, a semejanza de lo que sucede con el desarrollo y la salud infantil, está bajo la influencia de diversos factores; si bien es reconocido el papel de los factores genéticos, los factores ambientales en su sentido más amplio, tienen extraordinaria importancia. Estos factores, van tener una influencia en mayor o menor medida sobre la salud y el aprendizaje infantil, en dependencia del contexto socio-educativo y cultural que se presenten, ya sea en el hogar (donde se incluyen condiciones de vida, hábitos y comportamientos, régimen de vida, dinámica familiar, entre otros); en la institución infantil o escolar (entre los que se encuentran los programas y actividades, la organización escolar, la preparación y experiencia de los docentes) y/o en la comunidad (entornos del hogar, organización social, entre otros). Estos aspectos han constituido el fundamento del proyecto de salud integralⁱ, que vincula los factores asociados a la salud y al aprendizaje escolar en los diferentes contextos donde se desenvuelven los niños y las niñas.³⁵

Desde que un niño ingresa al sistema educativo, se pueden ir conociendo las señales de un posible aprendizaje deficiente; los factores que se relacionan con un bajo rendimiento muchas veces se asocian a la presencia de trastornos que aparecen en edades tempranas de la vida.⁵⁸

Los problemas de aprendizaje suelen presentarse entre el 10% y el 20% de la población escolar y con frecuencia, se acompañan de otros problemas como déficit de atención, hiperactividad, impulsividad, agresividad, torpeza motora y retardo del desarrollo psicomotor, sobre todo en las áreas de la coordinación visomotora y la orientación espacial.^{67,68} Según destaca Millá,⁶⁹ las dificultades de aprendizaje no se generan en el momento en el que se inicia el aprendizaje de la lectura, la escritura y las matemáticas, sino que tienen sus antecedentes en el proceso evolutivo temprano, por lo que la detección temprana debe ser efectuada con un

ⁱ Presentado en el Taller Regional de Promoción y Educación para la Salud y III Encuentro Cuba-Venezuela. 2008

enfoque multidimensional, considerando las dimensiones del desarrollo biológico, psicológico, educativo y social y reconociendo los factores etiológicos.

Bajo esa concepción, esta investigación se dirigió a la identificación de factores de riesgo que se relacionan tanto con el proceso de aprendizaje de los niños y las niñas, como con sus resultados. La identificación de factores de riesgo y la valoración de la influencia de algunos determinantes sociales de la salud sobre el aprendizaje escolar, estuvieron orientados al proceso como tal. La comparación de variables como el desarrollo psicomotor, la madurez escolar o indicadores del neurodesarrollo infantil con el rendimiento académico alcanzado por los niños y las niñas, se relacionó esencialmente con los resultados del aprendizaje escolar.

Vale destacar que en la actualidad, la tendencia de la evaluación del aprendizaje está dirigida hacia los procesos, las habilidades, las destrezas, al desarrollo integral del escolar, profundizando en los aspectos cualitativos, aun cuando se sigan utilizando métodos tradicionales de evaluación para medir los resultados mediante la realización de exámenes de forma sistemática y al concluir el año escolar. El objetivo de la evaluación del aprendizaje según González,⁷⁰ es proporcionar una información que permita mejorar, tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

En el caso del rendimiento académico de los escolares, la evaluación está centrada en los resultados y se asocia a un sistema de referencia estadístico basado en la curva normal, que permite establecer la posición relativa de un alumno respecto a su grupo. Ciertamente, no da cuenta de las fortalezas y debilidades del aprendizaje del alumno, de su potencialidad para aprender y puede no representar necesariamente el saber, pero da una idea de ello. Esta evaluación va a depender de las características del sujeto que se evalúa, de las peculiaridades de quien realiza la evaluación y de los vínculos que establezcan entre sí.

Se ha planteado que uno de los retos de la educación infantil consiste precisamente, en ajustar eficazmente la acción educativa e ir adecuando oportunamente los escenarios educativos y las intervenciones médico-pedagógicas a las características y condiciones del niño, de sus hogares y sus familias, y del ambiente en las instituciones educativas.⁷¹ De hecho, el proceso de aprendizaje en los niños pequeños, requiere la atención especial de ciertos requerimientos del ambiente de la institución, el cual debe estimular al escolar a ser activo y protagonista en ese proceso⁷².

1.4. ASPECTOS ESENCIALES DE LA FISIOLÓGÍA DE LA ADAPTACIÓN

Se ha demostrado que la salud y la enfermedad no son estados opuestos, sino que constituyen diversos grados de adaptación del organismo al medio ambiente. El equilibrio dinámico entre la salud y la enfermedad es el resultado de la interacción entre el potencial genético del individuo, su capacidad de adaptación al medio y los riesgos del ambiente. Las formas básicas de regulación del estado del sistema nervioso son la adaptación y la homeostasis.

La adaptación del individuo a las condiciones cambiantes del medio circundante es un fenómeno natural, cuyo mecanismo regulador se va conformando por la propia experiencia que se produce de forma constante entre el organismo y el medio exterior, tendientes a conservar la estabilidad o equilibrio de los procesos del organismo. La respuesta de adaptación se acompaña por lo general de manifestaciones emocionales que se traducen fisiológicamente en el aumento de la secreción de catecolaminas como mecanismo de autoprotección del organismo. La estabilización de estas excreciones y de la respuesta inmunológica a nivel celular, traducen los ajustes del medio interno en el organismo.⁷³.

La respuesta fisiológica de adaptación es considerada como un mecanismo de seguridad, donde el nivel de regulación y la correlación de elementos del proceso fisiológico, permiten la actividad

óptima del organismo y todos sus sistemas. En el proceso de adaptación del organismo interviene fundamentalmente el sistema nervioso y la médula suprarrenal. Se ha observado una correlación entre el grado de excreción de catecolaminas y el grado de adaptación, lo que corrobora la movilización de todos los recursos catecolamínicos desde los primeros días de la adaptación.⁷⁴ Algunas investigaciones han destacado el papel del sistema inmunológico, al demostrar un descenso de la inmunidad durante el período de adaptación al medio.^{75,76} En los niños que asisten a las instituciones infantiles, esta situación parece estar asociada a la aparición de enfermedades infecciosas agudas, según destaca Ochoa en su publicación.⁷⁷

Los seres humanos se adaptan de forma biológica, psicológica y social. El objetivo de la adaptación biológica, es la supervivencia o estabilidad de los procesos internos; la adaptación psicológica, se dirige al mantenimiento de la propia identidad y la autoestima, y la adaptación social, depende de las experiencias socio-culturales. Los factores que determinan cómo se enfrenta una situación determinada, dependerán de la forma en que cada cual perciba ese momento, del estado de salud y de las estrategias de afrontamiento.

Es conocido que la adaptación en el hombre se desarrolla en varias fases; en una primera fase, se produce una reorganización interna con ajuste y movilización de los sistemas adaptativos no específicos que aseguran los límites del equilibrio homeostático.

En la segunda fase, hay una sustitución de los mecanismos de ajuste, se produce la amplificación de los mensajes dentro de ciertos circuitos y los indicadores, pueden tener un comportamiento diferente a los de la primera fase.

En la tercera fase, se produce una disfunción de los mecanismos de neuro-regulación, con alteraciones somáticas de los efectos y se corresponde a una etapa patogénica.⁷⁴

Algunos investigadores destacan, que los estresores sociales agudos producen al menos, un perfil conductual y fisiológico característico de un estado de ansiedad.^{13,78} La influencia negativa de condiciones estresantes en la regulación psico-biológica por las vías psico-neuro-vegetativas que son utilizadas por las descargas emocionales y los estados afectivos negativos, producen alteraciones bioquímicas, fisiológicas e inmunológicas que participan en la génesis de algunas enfermedades, según señalan diversos autores.^{10,76,79,80,81}

1.4.1. Respuesta adaptativa del organismo infantil: El proceso de adaptación infantil está relacionado con la intensidad y la duración con que el estímulo estresor actúe sobre el organismo, dependiendo entre otros factores, de los mecanismos psico-fisiológicos de que disponga para mantener el equilibrio en relación al medio circundante. Se ha planteado que incluso la asimetría funcional de los hemisferios cerebrales, puede estar relacionada con las particularidades y el desarrollo de las reacciones adaptativas en los niños.⁸²

Kudielka⁸³ destaca en su publicación, que la capacidad de respuesta del eje adrenal a noxas excitantes está presente desde las edades más tempranas de la vida, pudiendo aparecer el estrés como estímulo y también como respuesta, al intentar defenderse del estímulo estresor haciendo uso de determinados mecanismos de defensa. Podría ser que al mes de iniciado el proceso adaptativo, el estado funcional de la corteza de las glándulas suprarrenales muestren signos de tensión y hasta se prolongue de seis a ocho meses, concluye esta autora.

Se han reportado causas internas como el hambre, el dolor, la sensibilidad a ruidos, los cambios de temperatura y el cansancio, y causas externas como el exceso o la falta de estimulación del ambiente, la separación de la familia, cambios en la composición familiar, conflictos interpersonales y las expectativas excesivas respecto al logro, que influyen en la respuesta de adaptación de los niños.^{78,84} En cualquier caso, los niños pequeños aun no han

desarrollado bien la capacidad de pensar íntegramente en un evento, elegir entre las posibles respuestas del comportamiento y modificar sus reacciones fisiológicas ante los cambios, por lo que les es difícil el manejo de situaciones estresantes en los procesos adaptativos.

El proceso de adaptación de los niños y las niñas en las instituciones infantiles constituye una experiencia singular ante las nuevas condiciones de vida y organización, considerado por muchos investigadores, como un periodo transitorio que depende de varios factores.^{12,85} Entre las manifestaciones conductuales, son frecuentes algunos signos como la enuresis, la succión del pulgar, el temor de dormir solo y las perturbaciones del sueño; también pueden reaccionar de manera global, con signos de depresión, timidez excesiva, hipervigilancia, interés obsesivo en objetos, o permanecer al lado de un adulto. Pueden aparecer también otras manifestaciones como conductas de apatía, poco comunicativos, irritabilidad, llanto, poca estabilidad de la atención y modificación en los indicadores cardiovasculares y digestivos.¹³

También han sido reportados algunos trastornos ligeros del crecimiento y el desarrollo a expensas principalmente, del crecimiento regular en altura y masa del cuerpo, así como la disminución del nivel de hemoglobina en sangre. Con relación a la reactividad inmunológica, los cambios primeramente suelen ser a intervalos pero después, se presentan con mucha más frecuencia enfermedades sobre todo de las vías respiratorias.⁷⁷

El proceso de adaptación en el Círculo Infantil está definido, por el tiempo que media desde el ingreso del niño, hasta su plena incorporación a las actividades que se desarrollan en la institución, considerándose como adaptado, cuando ingiere los alimentos con satisfacción y en la cantidad necesaria; duerme bien y en los periodos establecidos, mantiene un estado de ánimo establemente alegre y activo, participa adecuadamente del juego y asimila sin dificultad las actividades educativas que se le imparten.¹²

La importancia de detectar entre las manifestaciones de los niños durante el periodo de adaptación al Círculo Infantil, las posibles respuestas de “resignación” o conformidad, fueron destacadas por Yaque,¹³ las cuales podrían ser el resultado de inhibiciones emocionales o de alto nivel de autoexigencia. Según el mismo estudio, los primeros síntomas de la reacción de adaptación en los niños están relacionados con la esfera afectiva, la modulación sensorial y la organización motora, siendo las reacciones moderadas o severas, según el autor, absolutamente prevenibles.

Otros factores que intervienen en la adaptación del organismo pueden presentarse en el ámbito socio-ambiental y familiar de los niños, donde se resaltan las condiciones de la crianza y la estimulación recibida. La separación del niño de su familia en el periodo adaptativo en la institución infantil y la manera en que se resuelve el conflicto interno, va a tener una gran trascendencia en el proceso de socialización, en la actitud hacia la escolaridad y en general, hacia el aprendizaje.^{13,86,87,88}

1.5. ASPECTOS BÁSICOS DEL NEURODESARROLLO INFANTIL

En el momento del nacimiento, el niño aun no ha completado su dotación de neuronas y las existentes, aun no han alcanzado el desarrollo dendrítico y sináptico. Apenas se han desarrollado algunos mecanismos reflejos indispensables para la regulación vegetativa y otros que le permiten una interrelación con la madre. A partir de entonces, se desarrollará un largo proceso de interacción entre el crecimiento, la maduración del sistema nervioso y la experiencia.⁸⁹ La maduración del sistema nervioso está determinada por factores genéticos y depende en gran medida de la estimulación ambiental, donde juega un papel primordial, la capacidad de adaptación del individuo asociado al despliegue de factores protectores,

experimentando cambios estructurales y funcionales que posibilitan la adaptación empleando mecanismos aun inmaduros por el pobre desarrollo cortical.^{45,90}

La evaluación del neurodesarrollo en la primera infancia está relacionada con la velocidad de maduración de grupos neuronales, ofreciendo indicadores importantes del desarrollo infantil. 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.⁹¹

En el desarrollo motor del niño, la adquisición del gateo y de la marcha independiente tiene gran influencia en muchos procesos madurativos del sistema nervioso. A través del gateo, el niño “conecta” los hemisferios cerebrales y crea rutas de información cruciales para la maduración de las diferentes funciones cognitivas, desarrolla el patrón cruzado (desplazamiento corporal organizado y equilibrio del cuerpo), el sistema vestibular y el sistema propioceptivo, la convergencia visual y posibilita el enfoque de los ojos, desarrolla la oposición cortical, le ayuda a medir el mundo que le rodea. También contribuye a la adaptación al medio, a establecer la futura lateralización y al desarrollo de las funciones necesarias para la lecto-escritura.

Para iniciar los estudios en la enseñanza primaria, los niños y las niñas requieren de un nivel de maduración sobre todo, de aquellas áreas cuyas funciones están asociadas al aprendizaje, las cuales van a permitir el desarrollo de habilidades motrices e intelectuales para la lecto escritura y el cálculo matemático.⁹² Recientes investigaciones que han utilizado técnicas de neuroimagen y la conformación de mapas cerebrales, aportan datos interesantes sobre la estructura y funcionamiento cerebral, señalando la influencia positiva que tienen los programas de atención

temprana sobre el neurodesarrollo infantil⁸⁹, pero también los cambios que pueden producirse en el organismo infantil, debido a los niveles de estrés que produce acudir a la escuela por primera vez.⁹³

Los programas preventivos dirigidos a potenciar el neurodesarrollo tienen mucho que ver con factores biológicos, psicológicos y del orden socio-familiar, y los factores de riesgo asociados.^{18,94} Según destaca Savío,¹⁹ el diagnóstico y la intervención sobre las desviaciones del neurodesarrollo (retraso del lenguaje y la comunicación, retraso psico-motor y mental, así como los déficit sensoriales), debieran ser realizadas desde las edades tempranas de la vida.

1.6. LA SALUD EN LA INFANCIA

Según el Anuario estadístico del Ministerio de Salud Pública,⁹⁵ la mortalidad infantil en Cuba ha ido descendiendo hasta alcanzar un indicador de 4,5 por 1000 nacidos vivos. Entre las causas de mortalidad infantil en el último decenio se citan los accidentes, las anomalías congénitas, los tumores malignos, la influenza y neumonía y las enfermedades del corazón. La morbilidad se relaciona con los accidentes, las enfermedades respiratorias y diarreicas agudas, la meningoencefalitis, las enfermedades infecto-contagiosas, el parasitismo intestinal, las enfermedades de la piel y de la nutrición. Otras afecciones reportadas han sido los déficit visuales, las vegetaciones adenoideas, las caries dentales y los problemas del sistema osteomioarticular.^{96,97}

En la actualidad, se está confiriendo mayor importancia por el aumento de la incidencia, a los problemas del desarrollo en la infancia⁹⁸ relacionados con los trastornos del lenguaje, el retraso mental, las hipoacusias y los trastornos visuales entre otros, formando parte del grupo de trastornos denominados “la nueva morbilidad”.

Los factores de riesgo en las edades tempranas de la vida, están relacionados con las enfermedades hereditarias, la prematuridad, alteraciones pre, peri y post-natales, malformaciones congénitas, alteraciones y hábitos tóxicos de la madre durante el embarazo, infecciones del sistema nervioso, entre otros. Relacionados con el ambiente, los factores de riesgo se han clasificado en factores físicos, químicos, biológicos y psico-sociales. Entre los factores de riesgo físicos se encuentra el hacinamiento, la falta de ventilación, las altas o bajas temperaturas, los problemas de iluminación, el ruido ambiental, los peligros potenciales de accidentes, las condiciones inadecuadas de la vivienda, etc. Entre los factores químicos se sitúa la exposición a contaminantes o sustancias tóxicas y entre los riesgos biológicos, se citan las deficiencias nutricionales, las enfermedades relacionadas con la contaminación del agua de consumo y de los alimentos, y el inadecuado saneamiento ambiental.

Entre los factores psico-sociales más frecuentes se encuentra la sobreprotección familiar, el maltrato físico, la baja escolaridad de los padres, los ambientes poco afectivos, la falta de estimulación, el nivel socio-económico bajo, el régimen de vida inadecuado, los hábitos tóxicos de los padres y los problemas en la dinámica familiar.^{99,100,101,102,103} Los factores dependientes del entorno se refieren a la exposición a contaminantes ambientales como humos, sustancias químicas, tráfico vehicular, polvo de metales pesados como el plomo, ambientes violentos y condiciones higiénico-sanitarias desfavorables.^{104,105}

Los factores dependientes del proceso docente y del ambiente en la institución infantil se relacionan con la organización del centro educativo, de sus procesos y actividades, el horario de vida, la dosificación de las actividades, la maestría pedagógica, el desarrollo de los programas de estudio, la preparación y experiencia de los docentes, las relaciones hogar-escuela y el cumplimiento de las normas de higiene escolar. Otros factores del ambiente físico

en la institución escolar se relacionan con el hacinamiento, la temperatura, el ruido, la iluminación, el cromatismo, la ventilación, las vibraciones y la humedad.^{48,71}

En términos generales, el estudio de los factores de riesgo en la primera infancia, también ha reclamado la atención de muchos investigadores a nivel mundial, dado el origen que tienen en esta etapa, muchas de las enfermedades no transmisibles que se presentan en la adolescencia y en los adultos jóvenes.

1.6.1. Ambiente, salud y aprendizaje: El ambiente tiene una gran influencia sobre el crecimiento y el desarrollo de los niños y consecuentemente, sobre el estado de salud y sus capacidades potenciales. Según Neira,¹⁰⁶ los niños son el grupo social más vulnerable a las amenazas ambientales por su tamaño y por su desarrollo, por lo que la exposición a contaminantes, muchos de ellos neurotóxicos, puede tener implicaciones graves para el desarrollo infantil. En la publicación de Smith¹⁰⁷ se destaca el potencial que tienen los factores ambientales como causa de morbilidad, discapacidad y muerte, a partir del efecto acumulativo de la exposición desde edades tempranas.

Guerrero,¹⁰⁸ en su artículo informa, sobre el número de sustancias químicas que son usadas en productos de consumo y son descargadas al ambiente regularmente, dando como resultado exposiciones ilimitadas y difíciles de evaluar. El efecto de los neurotóxicos por ejemplo, puede observarse después de permanecer largos periodos en forma latente, muchas veces como resultado de la exposición prenatal a sustancias químicas que causan daños irreversibles. Por su parte, Binns,¹⁰⁹ enfatiza en la necesidad de realizar la prevención sobre la base de preparar a las familias en la reducción de la exposición infantil a los riesgos ambientales.

La Organización Mundial de la Salud y el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades, han alertado sobre el riesgo potencial de metales como el plomo sobre el

desarrollo infantil, destacando que cuatro de cada diez niños presentan niveles altos en sangre, lo que está asociado con un aumento de la impulsividad, la disminución del rendimiento escolar por deterioro intelectual, alteraciones del comportamiento y retraso mental, según cita Canfield.¹¹⁰ Otros contaminantes como el cadmio, el manganeso, los pesticidas y las dioxinas tienen efectos nocivos sobre la salud, por la interferencia en el funcionamiento de procesos en el organismo infantil como las hormonas, los neurotransmisores y otros factores del crecimiento celular.¹⁰⁸

El impacto sobre la salud, el aprendizaje y el comportamiento en los niños y las niñas debido a la exposición a los tóxicos ambientales, dependerá del resultado de las complejas interacciones entre factores genéticos, químicos y del medio social, aunque sin dudas, es una causa evitable de daño.²⁷ La Organización Mundial de la Salud⁴ ha difundido, la necesidad de emprender acciones inmediatas y eficaces en la prevención de los factores socio-ambientales, al ser éstos los que están mayormente asociados a la carga por enfermedad que afecta globalmente a los niños.

1.6.2. La vigilancia de los factores de riesgo: El estado de salud-enfermedad de la población es el resultado global, dinámico y variable, individual y colectivo de todas las influencias y determinantes sociales que se originan en la estructura y en el funcionamiento de las diferentes formaciones sociales. La situación de salud está determinada por el comportamiento y/o distribución de las distintas enfermedades y factores de riesgo que conforman el cuadro de salud de la población en un momento determinado.

En la actualidad, el enfoque de riesgo está siendo utilizado por 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.¹¹¹

La vigilancia epidemiológica, como sistema dinámico de observación e investigación continuada de todos los factores y características, componentes y determinantes de los problemas de salud, es una de las funciones esenciales de la Salud Pública, donde se integran diferentes tipos de información: demográfica, social, económica, de eventos de salud y condiciones asociadas. Dentro de la vigilancia de salud se incluye, no solo la ocurrencia de enfermedades y daños a la salud, incapacidad y muerte, sino también factores de riesgo del ambiente físico, biológico, del estilo de vida y socioeconómico. En el escenario epidemiológico particularmente, pueden verse entre los principales problemas de salud y sus determinantes, aquellos relacionados con las enfermedades crónicas no transmisibles y sus factores de riesgo, lo que resalta la necesidad de enfoques preventivos y de promoción de salud, así como del desarrollo de servicios y tecnologías con mayor capacidad resolutive, sobre todo a nivel de las acciones de la Atención Primaria de Salud y del área de Higiene y Epidemiología.

La interacción entre los procesos biológicos, comportamentales y psico-sociales han constituido el soporte de evidencias científicas en la aparición de algunas enfermedades crónicas, muchas de ellas con la génesis en edades tempranas de la vida. Según Cohen,¹¹² la identificación y evaluación de los factores de riesgo en edades tempranas de la vida, podrían constituir el caso índice para la evaluación de riesgos que probablemente estén presentes en las familias y que son causas de morbi-mortalidad en jóvenes y adultos.

Sería necesario determinar la manera y el momento en que es conveniente dirigir las intervenciones para mejorar la salud de forma eficaz, sobre el análisis del condicionamiento

social de la salud y de las respuestas del individuo según sus experiencias. Los efectos de la exposición a determinados factores de riesgo en diferentes periodos de la vida, resultan ser acumulativos y generan desigualdades sociales en relación con la salud y la probabilidad incluso de trascender de una generación a otra, según destaca la Organización Mundial de la Salud (OMS).⁴

Según señala Laucht¹¹³ la influencia de factores psico-sociales en los niños puede ser atenuada si los factores de riesgo biológicos no son significativos, entendiéndose que lo más importante es la sumatoria de los riesgos a los que están expuestos. Autores como Ojeda¹¹⁴ y Leger¹¹⁵ destacaron, que las estrategias de intervención sobre el desarrollo y el aprendizaje en la infancia debieran garantizar la estimación correcta del efecto deseado y determinar si son atribuibles a determinadas influencias o factores de riesgo, lo cual exige la correcta identificación y la consecuente vigilancia desde las edades tempranas, para el desarrollo de acciones de promoción, que partan de la evidencia a la acción.

En el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM), el Sistema de Vigilancia de Salud Escolar fue diseñado en 1994 como parte del perfeccionamiento de la vigilancia de Salud Ambiental y se basó en el monitoreo del comportamiento y las tendencias de las principales causas de morbilidad, de las condiciones ambientales en las instituciones infantiles y educacionales y en el comportamiento de factores de riesgo de enfermedades transmisibles y no transmisibles en la población infantil y escolar.¹¹⁶ La puesta en práctica del Sistema de Vigilancia de factores de riesgo de enfermedades transmisibles en los Círculos Infantiles¹¹⁷ 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,³⁴ 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 hipótesis de investigación.

Sobre esta base, el grupo de expertos de Salud Escolar consideró la necesidad de realizar estudios sobre los factores de riesgo biológicos, ambientales y psico-sociales, que contribuyeran al perfeccionamiento del Sistema de Vigilancia, a la vez que permitiera la reorientación o el diseño de nuevas estrategias de prevención y promoción de salud en el ámbito escolar y comunitario. Precisamente, en la 5ta Conferencia Internacional sobre vigilancia de factores de riesgo celebrada recientemente, Campostrini¹¹⁸ destacó que los sistemas de vigilancia actuales podrían implementarse en el campo de la promoción de salud, a fin de construir una base de evidencias aplicables a la práctica de ésta y que las acciones resulten ser más eficaces sobre todo, fortaleciendo la percepción de riesgo.

Un enfoque interesante en la caracterización de factores de riesgo de enfermedades que aparecen en la adolescencia y en los adultos jóvenes que pudieran tener su origen en la infancia ha sido descrito por varios investigadores.^{10,79,80,81,119} Se trata de un concepto que responde a un modelo teórico que es utilizado como ampliación del concepto de homeostasis, como mecanismo más amplio en la respuesta del organismo. Según Mc Ewen⁷⁹ y Logan,¹²⁰ la carga de tensión crónica y los desafíos medio ambientales que pueden generar riesgos de enfermedades no transmisibles relacionadas con los estilos de vida, es a lo que se ha denominado carga alostática, lo que pudiera asociarse a la aparición de enfermedades crónicas a largo plazo, a partir de las fallas en los mecanismos de adaptación.

Estudios sobre el efecto de algunos factores de riesgo en los niños y adolescentes han puesto en evidencia, que los mecanismos de respuesta podrían superar las posibilidades de adaptación, dando lugar a la participación de sistemas compensatorios que aumentarían la

susceptibilidad o el riesgo de presentar alteraciones del sistema nervioso, problemas del comportamiento social, enfermedades inmunológicas, síndrome metabólico, entre otras enfermedades no transmisibles.⁷⁴

Con relación a los aspectos señalados en este capítulo, han sido destacados aquellos con los que la autora coincide en términos generales, a partir de la descripción de aspectos conceptuales en alguno de los casos, y la presentación de evidencias científicas que han resultado de investigaciones realizadas por otros autores, sobre los elementos que constituyeron el objeto de investigación de la Tesis. Tal es el caso de lo relacionado con el desarrollo infantil y sus factores de riesgo, los mecanismos de adaptación de los niños y las niñas preescolares, la relación del neurodesarrollo y el aprendizaje infantil, así como la identificación y la vigilancia de factores de riesgo que tributen al desarrollo de estrategias preventivo educativas en los diferentes contextos socio-educativos y en la Atención Primaria de Salud.

Como resumen del capítulo se destaca, que 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 conducta y del aprendizaje escolar, se precisa realizar una sistemática identificación y vigilancia de los factores de riesgo asociados a la salud y a aprendizaje de los niños y las niñas, como contribución esencial al trabajo intersectorial de la Salud Pública.

CAPÍTULO 2

DESARROLLO DE LAS INVESTIGACIONES

CAPÍTULO 2. DESARROLLO DE LAS INVESTIGACIONES

En este capítulo se presenta el diseño metodológico, los principales resultados y las conclusiones de las tres investigaciones realizadas en el periodo 1997-2007, que conformaron la Tesis. La primera y la segunda investigación corresponden a estudios longitudinales y la tercera, quedó estructurada como un pesquisaje activo. En cada una de ellas, fueron identificados factores asociados al desarrollo, el aprendizaje y la salud de los niños y las niñas de la primera infancia, y se relacionó el desarrollo psicomotor y la madurez psico-fisiológica como indicadores del neurodesarrollo infantil con los resultados del aprendizaje escolar. Los factores de riesgo identificados en las tres investigaciones, constituyeron una herramienta para el perfeccionamiento del componente estratégico del Sistema de Vigilancia de Salud Escolar.

2.1 FACTORES ASOCIADOS AL DESARROLLO Y LA RESPUESTA ADAPTATIVA EN NIÑOS PREESCOLARES Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE ESCOLAR. PERIODO 1997-2001.

La necesidad de investigar los factores que pudieran estar asociados a la morbilidad de los niños preescolares que iniciaban el proceso de adaptación en los Círculos Infantiles y que por consecuencia, requerían mayor tiempo para su incorporación a todas las actividades en la institución, así como obtener evidencias científicas relacionando indicadores psico-fisiológicos, bioquímicos e inmunológicos durante este periodo, que contribuyeran a la optimización del proceso adaptativo infantil, constituyeron las premisas para realizar este estudio.

2.1.1 Diseño metodológico: Fue realizada una primera investigación de tipo longitudinal que consistió en el estudio de factores asociados al desarrollo y a la respuesta de adaptación de los niños y las niñas en los Círculos Infantiles y su relación con los resultados del aprendizaje

escolar en el primer grado. El universo de trabajo estuvo integrado por la totalidad de los niños y niñas de tercero a quinto año de vida que iniciarían el proceso de adaptación en los Círculos Infantiles entre el mes de enero y octubre del año en que inició la investigación. Los municipios seleccionados fueron Plaza de la Revolución, Centro Habana y Guanabacoa, teniendo en cuenta los criterios aportados por el grupo de expertos, según informes del sistema de vigilancia de Salud Escolar.

La muestra quedó integrada por 550 niños que iniciaron el proceso de adaptación en las instituciones infantiles de los municipios seleccionados, en el curso escolar 1998-1999, correspondiendo 251 al sexo femenino y 299 al sexo masculino. El criterio de exclusión de los niños fue el haber interrumpido el proceso de adaptación por más de cinco días, independientemente de las causas.

El equipo técnico de investigación, integrado por técnicos y profesionales del área de la Salud Escolar, desarrolló la capacitación y el entrenamiento relacionado con la metodología, técnicas e instrumentos a utilizar por el personal de salud y de educación que participaría en el estudio. Se realizó la estandarización de las técnicas y procedimientos para garantizar la calidad y precisión en la obtención de los datos.

En la semana en que el niño inició el proceso de adaptación, se le confeccionó la historia clínica que registraba los antecedentes personales y familiares, los resultados del examen físico general y por aparatos, y los análisis complementarios de rutina (Hemograma, Orina y Heces Fecales seriados). Una vez capacitado el equipo de investigación y estandarizadas las técnicas a emplear se procedió a la medición del peso y la talla según las normas nacionales establecidas, utilizando balanzas digitales calibradas y una cinta métrica adherida a la pared. La evaluación del

peso para la talla en los niños, permitió ubicarlos en el canal percentil correspondiente y clasificarlos como desnutrido, delgado, normopeso, sobrepeso u obeso, tomando como referencia las normas nacionales de peso y talla para la edad.¹²¹

Para determinar la evolución semanal del peso corporal como posible indicador de la respuesta adaptativa infantil, se tuvo en cuenta el valor absoluto del peso registrado en cada una de las semanas del proceso de adaptación de los niños, el cual fue comparado con la medición realizada respecto a la semana anterior. La diferencia en los valores del peso corporal según el punto de corte utilizado (40 gramos), permitió evaluar si aumentaba, se mantenía o disminuía en cada una de las semanas de dicho proceso. Este tipo de evaluación ha sido utilizado en la exploración del nivel de adaptabilidad del organismo ante nuevas situaciones de vida y ante la exposición a estresores físicos y psicológicos, al ser considerado como uno de los referentes en la respuesta al estrés, según destacan diversos autores.^{122,123}

La evaluación del desarrollo psicomotor de los niños y las niñas fue realizado por el personal técnico de la investigación mediante las pruebas validadas anteriormente por criterio de expertos (Anexo 1) y utilizadas en las investigaciones del Departamento de Salud Escolar del Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología.^{35,114}

A partir de la incorporación de los niños y las niñas al proceso de adaptación, se fueron registrando todas sus actividades por día, la asimilación progresiva del régimen de vida y el tiempo de estancia en la institución, las manifestaciones generales del estado emocional y la conducta, las relaciones con los demás niños y con los adultos, así como se llevó un control del cumplimiento del horario de vida en la institución. Entre las manifestaciones psico-fisiológicas, fue identificado en los niños la presencia de llanto y sus características, vómitos, diarreas, sudoración palmar,

estado de somnolencia o cansancio, conductas de aislamiento, agresividad o retraimiento, así como la comunicación entre los niños y con los adultos. Cualquier otra manifestación o incidencia fue también registrada (Ver Anexo 2).

En la segunda semana de adaptación del niño, un miembro del equipo de investigación realizó la visita al hogar donde se aplicó la encuesta a la madre o tutor (Anexo 3). En la visita se exploró además, las condiciones de la vivienda, la convivencia del niño, aspectos socioeconómicos y culturales de la familia y la presencia de factores de riesgo. Entre los antecedentes del niño, se profundizó en el interrogatorio, en los factores relacionados con el embarazo de la madre (edad gestacional, concurrencia de anemia, estrés, morbilidad), las características del parto, tiempo que recibió lactancia materna, el antecedente del desarrollo psicomotor del niño, los métodos utilizados en la crianza (premios y castigos), la estimulación y afectividad hacia el niño, el horario de vida, los hábitos y los comportamientos habituales, la morbilidad en el último trimestre y aspectos referentes a la dinámica familiar. Se exploró en las familias, la disponibilidad y utilización de materiales educativos y sobre los conocimientos que tuviesen los padres sobre los factores de riesgo en la edad preescolar.

Paralelamente fue seleccionada una submuestra de los niños y niñas preescolares del estudio que correspondió al 8,0% del total, donde se determinaron indicadores bioquímicos (nivel plasmático de cortisol y la excreción urinaria de catecolamina) e inmunológicos (prueba de hipersensibilidad retardada) posiblemente relacionados con la respuesta adaptativa infantil. El criterio de selección de esta submuestra fue: estar incluidos en el grupo de estudio de niños y niñas que iniciarían el proceso de adaptación en alguna de las instituciones en que se desarrolló la investigación, que los padres autorizaran la participación de sus hijos en este estudio, además de consentir su contribución a la realización de las pruebas.

Previa coordinación con los laboratorios de Inmunología y Hematología Especial del Hospital Hermanos Ameijeiras, fueron realizadas las determinaciones de cortisol plasmático en 50 niños y la determinación de la excreción urinaria de catecolamina en 22 de ellos. La prueba de hipersensibilidad retardada fue realizada a 41 de los niños de la muestra, utilizando como antígeno un derivado proteico del toxoide tetánico. La cantidad de niños evaluados mediante estas pruebas fue diferente, debido al incumplimiento en el protocolo del estudio, por problemas relacionados con la concurrencia de los padres con sus hijos al hospital y por dificultades objetivas que se presentaron con materiales y el personal de los laboratorios. Las pruebas seleccionadas respondieron a estudios semejantes, reportados en las publicaciones de Boudarene¹²³ y Arce⁷⁶.

Las determinaciones del cortisol plasmático y de la excreción urinaria de catecolaminas en orina fueron realizadas en la primera, tercera, cuarta y sexta semana del periodo de adaptación de los niños, y solo fue reevaluado el nivel plasmático de cortisol en la octava semana, en aquellos que mantuvieron niveles elevados en la última determinación. La prueba de hipersensibilidad retardada fue realizada en la segunda y cuarta semana del periodo de adaptación y sus resultados fueron utilizados como complemento del análisis de los indicadores bioquímicos por la variabilidad de respuestas que mostraron los niños. Los métodos utilizados para realizar estas determinaciones y los valores normales se presentan en el Anexo 4. En el análisis de los resultados se tuvo en cuenta, la modificación o no de los valores normales del cortisol plasmático y de la excreción urinaria de catecolamina, en cada una de las semanas en que fueron realizadas y en el caso de existir modificación solo en una de ellas, se asumió el resultado del nivel plasmático de cortisol, como efecto de los cambios producidos en el organismo infantil.

Los posibles factores asociados a la respuesta adaptativa, la evaluación del desarrollo psicomotor, las manifestaciones psico-fisiológicas observadas durante el periodo de adaptación y la evolución

del peso corporal de los niños y las niñas, se fueron registrando y comparando semanalmente, con la finalidad de obtener indicadores de la respuesta adaptativa infantil. Teniendo como referencia estudios realizados por otros autores¹²⁴ y con la información obtenida sobre los antecedentes de los niños, las manifestaciones del comportamiento psico-fisiológico y otros aspectos relacionados con el ámbito del Círculo Infantil y del hogar, fueron clasificados los niños según la posible respuesta de adaptación en promedio, con dificultades en la adaptación y con posible reacción de adaptación (Ver Anexo 5).

Para realizar esta clasificación, fue utilizada una serie de ítem a los cuales se le asignó dos puntos, si la respuesta se consideraba favorable al niño, y uno si no lo era. La suma total de respuestas favorables era de 100 puntos y las no favorables sumaban 50 puntos. El punto de corte se estableció a partir del número de ítems favorables, clasificándose al niño con respuesta de adaptación promedio, cuando obtuvo entre 70 y 100 puntos; adaptación con dificultades, cuando alcanzó entre los 50 y 69 puntos y como posible reacción de adaptación, cuando obtuvo menos de 50 puntos (Ver Anexo 6). Esta clasificación permitió agrupar a los niños según la posible respuesta adaptativa en el Círculo Infantil y compararlos posteriormente, según la evaluación del desarrollo psicomotor, la madurez escolar y los resultados académicos obtenidos cuando concluyeron el primer grado de la enseñanza primaria.

En las instituciones infantiles fueron valoradas las condiciones higiénico-sanitarias y la organización del régimen diario en los diferentes grupos; fue registrada la asimilación progresiva de las actividades por los niños y las niñas en adaptación, considerándola satisfactoria cuando cumplieran regularmente con las actividades previstas en los procesos de sueño, vigilia y alimentación.¹² Además fueron entrevistadas las educadoras que participaron en el estudio, para definir el nivel de preparación, la experiencia práctica y los conocimientos acerca de la importancia

del proceso de adaptación sobre la salud y el aprendizaje de los niños preescolares. Esta información fue corroborada con los criterios aportados por el consejo de dirección de la institución (Ver Anexo 7).

Una vez concluido el proceso de adaptación de los niños y las niñas en el Círculo Infantil, se realizó el análisis integral de los factores identificados vinculados con el desarrollo y la respuesta adaptativa infantil, incluyendo la relación entre los indicadores psicofisiológicos y bioquímicos.

En los siguientes cursos escolares (1998-99, 1999-2000 y 2000-01) se procedió al seguimiento de los niños y las niñas que habían sido evaluados en la institución infantil, una vez que ingresaron en el primer grado de la enseñanza primaria. En este seguimiento, los preescolares que habían iniciado la adaptación en el tercer año de vida del Círculo Infantil se les hizo corresponder con el grupo A al ingresar en el primer grado; los de cuarto año de vida, con el grupo B y los del quinto año de vida, con el grupo C. Vale destacar, que este último grupo fue el que menos cursos escolares permaneció bajo la influencia educativa, dentro de la institución infantil.

La muestra en este periodo quedó conformada por 497 niños, correspondiendo al 90,3% de los evaluados en el Círculo Infantil. A estos escolares se les evaluó el nivel de desarrollo psicomotor y se les determinó la madurez psico-fisiológica. La evaluación del desarrollo psicomotor se realizó mediante las pruebas referidas anteriormente, y la determinación de la madurez escolar fue realizada mediante la aplicación de la Prueba Kern Irasek¹⁷ cuya metodología y formas de evaluación se presenta en el Anexo 8.

Al concluir cada uno de los grupos estudiados el primer grado de la enseñanza primaria, fueron comparados los resultados académicos de los escolares según el nivel de desarrollo psicomotor y

la madurez alcanzada, realizándose además la comparación de los resultados docentes según la clasificación de la respuesta adaptativa que habían tenido en la institución infantil.

El análisis estadístico de los resultados se realizó 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 tipo1 (alfa= 0,05). La prueba de Mc Nemar fue utilizada al agrupar los niños según modificaran o no los valores basales en las pruebas bioquímicas, las que fueron comparadas con otras variables estudiadas. La correlación de Spearman permitió correlacionar el nivel plasmático de cortisol y el peso corporal de los niños durante el proceso de adaptación al Círculo Infantil.

2.1.2 Resultados y discusión: Los factores de riesgo vinculados al desarrollo infantil y a la respuesta de adaptación de los niños y las niñas asistentes a instituciones infantiles fueron identificados en este estudio, como resultado del examen físico realizado, la información obtenida mediante las encuestas a las madres, las visitas realizadas al hogar y la información relacionada con las instituciones infantiles.

Según los resultados del examen físico realizado, el 87,3% de los niños y las niñas fue considerado normopeso, el 2,6% sobre peso, el 3,0% obeso, el 6,7% delgado y solo el 0,4 clasificó como desnutrido. Los problemas osteomioarticulares (12,5%) y las deficiencias visuales (7,7%) fueron los hallazgos más frecuente. El 6,0% de los infantes presentaba lateralidad cruzada y se halló al 9,3% de los niños y de las niñas con retardo en el desarrollo psicomotor. Entre los antecedentes patológicos familiares del niño referidos por las madres, se encontró que el 3,1% de las madres había tenido anemia durante el embarazo; el 2,6% era fumadora, el 0,9% había consumido alcohol y el 6,2% estuvo bajo estrés o presentó problemas

emocionales durante la gestación; entre los antecedentes de los niños y las niñas, el 1,5% había nacido pretérmino, el 4,8% fue bajo peso al nacer y tuvo antecedentes de retardo en el desarrollo psicomotor el 3,1%; recibieron lactancia materna solo hasta los dos meses el 74,0% y el 1,1% había presentado trastornos del sueño.

Pudo determinarse, el insuficiente tiempo que dedican los niños y las niñas al juego y a las actividades físicas (solo el 13,2% de los niños realizaba actividades físicas regularmente), destacándose la realización de juegos pasivos o el entretenimiento frente al televisor en un alto porcentaje (78,9%). En el 5,9% de las familias, no se estimulaba suficientemente el desarrollo del lenguaje infantil. Los antecedentes de enfermedades crónicas como asma, diabetes y epilepsia entre otros, se presentaron en el 2,7% de los niños y se consideró con malnutrición por defecto o por exceso al 6,0% de los niños. Las enfermedades padecidas por los niños y niñas preescolares en el último trimestre se relacionaron principalmente con afecciones respiratorias y diarreicas agudas (21,2 y 13,3% respectivamente).

El ambiente del hogar resultó estimulante para los niños y las niñas en el 50,0%, pero se destaca el uso de métodos inadecuados en la crianza de los hijos en el 19,3%. Las condiciones de vida de las familias se reportaron como adecuadas en el 62,0% y se asociaron por lo regular, a las que tenían un régimen diario establecido. En estas encuestas se evidenció, que las relaciones de los niños con sus familias en general se consideraban adecuadas, pero no así, la dinámica familiar, donde el 34,2% de las familias reportó problemas frecuentes entre los convivientes. El 49,2% de los niños convivían con ambos padres y el nivel educacional de las madres fue medio superior en el 72,0%; las madres refirieron el poco tiempo disponible para realizar actividades conjuntas con sus hijos.

Un hallazgo de la investigación fue el poco tiempo dedicado al sueño nocturno encontrado en el 62,0% de los niños y niñas del estudio, a lo cual se han asociado trastornos a nivel de las relaciones con los padres, hermanos y con otros niños, manifestaciones de irritabilidad e incluso, conductas agresivas según algunos autores.^{21,23,125} Varios investigadores han señalado, que muchas veces la causa de los problemas del sueño en los niños se relaciona con el excesivo tiempo dedicado a los programas televisivos y a los videojuegos,^{126,127,128} añadiéndose la influencia de elementos contenidos en la programación no dirigida a estas edades. Según plantea Mistry¹²⁹ más de dos horas diarias de televisión, altera el comportamiento de los niños, los que tienden a presentar problemas en la calidad del sueño y la atención, comportamientos agresivos y dificultades en las habilidades sociales.

En la visita realizada a los hogares de los niños y niñas del estudio se pudo constatar que, en el 39,5% no existía un régimen de vida establecido para los infantes, siendo en la mayoría de los casos, diferente al régimen de la institución infantil. Las manifestaciones de ansiedad y la pérdida de hábitos en los niños, a partir de haber iniciado el proceso de adaptación, se presentó en un porcentaje bajo, reportándose solamente perturbaciones del sueño en el 9,2% de los infantes. Por otra parte se pudo precisar, que los padres disponen de escasos materiales educativos para contribuir al desarrollo de sus hijos (referido por el 82,8% de las familias), aunque recibían información sobre la salud y la educación de los niños a través de las maestras y los programas de la televisión. Más de la mitad de las familias consideraron tener insuficientes conocimientos sobre los factores de riesgo en la edad preescolar. Se conoce que la disponibilidad y utilización de material de lectura en el hogar está asociada al desarrollo de funciones cognitivas en los niños, pero también pudiera estar relacionada con los conocimientos

que pudieran tener las familias sobre la prevención de factores de riesgo y la promoción de salud desde las primeras edades.¹³⁰

En las instituciones infantiles se identificó que el 89,0% de las educadoras tenía más de tres años de experiencia en la actividad que realizaban y habían recibido la preparación teórico-práctica para su desempeño. Algunos autores como García⁵⁷ y Baker¹³¹ se han referido a la importancia de la preparación de los docentes, en la mejor organización y atención a las actividades infantiles, dada la influencia que pueden tener sobre el estado de salud de los niños. Igualmente se pudo comprobar la existencia de un horario de vida establecido, aunque con frecuencia se producían modificaciones por razones organizativas. Se constató hacinamiento en el 28,0% de los salones y en general, condiciones higiénico-sanitarias adecuadas.

Los resultados de la evaluación del desarrollo psicomotor de los niños y las niñas una vez que iniciaron el proceso de adaptación en el Círculo Infantil, se muestra en la Tabla 1a, donde se puede observar que en el 90,7% fue evaluado como normal. Las niñas mostraron porcentualmente un mejor desarrollo con respecto al sexo masculino, aunque no se encontraron diferencias significativas.

Tabla 1a. Desarrollo psicomotor de los niños en proceso de adaptación al Círculo Infantil según sexo. Ciudad de La Habana, Curso escolar 1997-1998.

Sexo	Desarrollo psicomotor				Total	
	Normal		Retardado		n	%
	n	%	n	%		
Femenino	234	93,2	17	6,8	251	100,0
Masculino	265	88,6	34	11,4	299	100,0
Total	499	90,7	51	9,3	550	100,0

$\chi^2 = 3.4295$ $p < 0.0640$

Al comparar los diferentes grupos de niños, los de tercer año de vida alcanzaron mejores resultados en comparación con los de cuarto y quinto año ($p < 0,01$), posiblemente relacionado con el mayor tiempo de estancia en la institución infantil y por lo tanto, bajo la influencia educativa de personal especializado (Tabla 1b).

Tabla 1b. Desarrollo psicomotor de los niños en proceso de adaptación al Círculo Infantil según año de vida. Ciudad de La Habana, Curso escolar 1997-1998.

Año de vida	Desarrollo psicomotor				Total	
	Normal		Retardado		n	%
	n	%	n	%		
3er	299	93,4	21	6,6	320	100,0
4to	125	89,3	15	10,7	140	100,0
5to	75	83,3	15	16,7	90	100,0
Total	499	90,7	51	9,3	550	100,0

$\chi^2 = 8.9883$ $p < 0.0112$

Existen varios factores que intervienen en el desarrollo psicomotor en los niños y las niñas en la edad preescolar; entre los cuales se han citado los que se relacionan con el embarazo de la madre y el parto, así como los asociados a las condiciones de vida y a la situación económica familiar, según destacan Chuan⁶³ y Laplante.¹³² Otros estudiosos del tema, han logrado demostrar la relación entre los antecedentes del desarrollo psicomotor de los niños y el desarrollo posterior, destacando sobre todo, la influencia del bajo peso al nacer, los problemas relacionales entre padres e hijos, la escasa estimulación del desarrollo y el pobre ambiente afectivo y educativo del hogar.¹³³

En este estudio, los factores que fueron considerados de mayor relevancia fueron los asociados al estrés de la madre durante el embarazo, el antecedente del retardo del desarrollo en el niño, el insuficiente tiempo para la realización de actividades físicas y el juego, así como de horas dedicadas al sueño nocturno. Otros factores relacionados con la estimulación del niño en el

hogar, el excesivo tiempo dedicado a la televisión y a otras actividades de entretenimientos pasivas, el uso de métodos inadecuados en la crianza y los problemas en la dinámica familiar también constituyeron factores que pudieron intervenir en el desarrollo de los niños y las niñas.

En un estudio realizado por Pascucci,⁹⁸ en el marco de la validación de la Prueba Nacional de Pesquisa de Trastornos del desarrollo, se revela una elevada prevalencia de problemas del desarrollo infantil (57,0%), lo que fue corroborado por Schonhaut,⁹¹ aludiendo que cerca del 50,0% de los niños de su estudio, tenían retraso en el lenguaje, un 30,0% en el área de la coordinación y un 17,0% en la motricidad, por lo que se destaca la necesidad del diagnóstico preventivo de los problemas del desarrollo en la infancia. Sin embargo, en el estudio realizado en Cuba relacionado con la evaluación de seguimiento del Programa Educa a tu Hijo³³ en 1999, se encontró un nivel de desarrollo integral del 87,8%. Los mejores indicadores estuvieron en el área de desarrollo motriz (89,4%), el estado emocional (95,0%) y en menor porcentaje, en el desarrollo del lenguaje (89,0%). Semejantes resultados fueron encontrados por la autora, al superar discretamente el porcentaje de niños evaluados con desarrollo psicomotor normal. En el estudio realizado en la Atención Primaria por Díaz¹³⁴ se reportó un 7,0% de niños de edad preescolar con retardo del desarrollo, lo que resultó ligeramente inferior a los hallazgos de esta investigación.

Como puede observarse en la Tabla 2a, la respuesta de adaptación de los niños muestra que el 71,8% fue clasificado como promedio, el 21,5% de los niños y de las niñas presentó dificultades en su adaptación y el 6,7% clasificó como posible reacción de adaptación. En el análisis realizado según el sexo, fueron las niñas las que tuvieron mejor respuestas de adaptación ($p < 0.02$).

Tabla 2a. Respuesta de adaptación de los niños según sexo. Ciudad de La Habana. Curso escolar 1997-1998.

Respuesta de adaptación de los niños (por rangos de puntuación)								
Sexo	Promedio (70-100 puntos)		Con dificultades (50-69 puntos)		Posible reacción de adaptación (menos de 50 puntos)		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	194	77,3	45	17,9	12	4,8	251	100,0
Masculino	201	67,2	73	24,4	25	8,4	299	100,0
Total	395	71,8	118	21,5	37	6,7	550	100,0

$\chi^2 = 7.2014$ $p < 0.0273$

Con relación al año de vida (Tabla 2b), los niños y niñas de tercer año se adaptaron mejor, que los de cuarto y quinto año ($p < 0,001$). En el estudio realizado por Kudielka⁸³ no se encontraron diferencias entre sexos al comparar las respuestas neurofisiológicas de los niños ante la exposición a estímulos estresores, sin embargo Cova¹³⁵ refirió haber hallado respuestas diferenciadas entre los sexos, relacionando teorías explicativas asociadas a la conducta y el género.

Tabla 2b. Respuesta de adaptación de los niños según año de vida. Ciudad de La Habana. Curso escolar 1997-1998.

Respuesta de adaptación de los niños (por rangos de puntuación)								
Año de vida	Promedio (70-100 puntos)		Con dificultades (50-69 puntos)		Posible reacción de adaptación (menos de 50 puntos)		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
3er	248	77,5	59	18,4	13	4,1	320	100,0
4to	84	60,0	41	29,3	15	10,7	140	100,0
5to	63	70,0	18	20,0	9	10,0	90	100,0
Total	395	71,8	118	21,5	37	6,7	550	100,0

$\chi^2 = 17.7697$ $p < 0.0014$

Entre las principales manifestaciones emocionales y de conducta de los niños y las niñas del estudio relacionadas con la respuesta adaptativa infantil estuvieron: llanto (83,3%), alteraciones en la conciliación del sueño en la institución (2,4%), manifestaciones de ansiedad (9,1%), pasividad alternando con periodos de intranquilidad (6,4%) y problemas en las relaciones con otros niños (2,6%). Solo el 1,0% de los niños mostró conductas agresivas. Estas respuestas suelen ser normales en los niños pequeños, pero en determinadas circunstancias, según la intensidad y la duración, se asocian a mecanismos de respuesta ante situaciones estresantes para el organismo infantil.

Yaque¹³ en su estudio sobre la respuesta de adaptación de los niños, hizo referencia a la significación de las reacciones de adaptación, a partir de alteraciones observadas en la conducta de ellos, a lo cual también se refirieron otras investigaciones que relacionaron las respuestas adaptativas, con el desarrollo y la maduración del cerebro en la edad temprana y preescolar.^{43,45} Otros factores que fueron asociados a la respuesta de adaptación de los niños, se relacionan con los hábitos y comportamientos de las familias, la relación afectiva especialmente con la madre, la organización del régimen de vida y la preparación de los maestros en las instituciones infantiles.^{40,57,62,85}

Se ha señalado que problemas en la adaptación y en la conducta, suelen presentarse con frecuencia, en niños con inmadurez o problemas en la regulación emocional, relacionándolo con los problemas o conflictos en el seno de las familias e incidiendo en el desenvolvimiento normal de cada uno de sus miembros. Según algunos autores, la ansiedad de separación que se observa en los niños durante los primeros días de su adaptación a las instituciones infantiles se presenta mayormente en el sexo masculino y sobre todo, cuando existen problemas psíquicos en las madres.^{136,137,138,139,140}

A diferencia de lo planteado por algunos autores^{59,141} que relacionan la respuesta de adaptación con problemas del desarrollo infantil asociados a complicaciones del embarazo o el parto, en este estudio los problemas fueron identificados fundamentalmente en el ámbito del hogar, relacionados con los hábitos y comportamientos de los niños y sus familias. Cuando se relacionaron los factores de riesgo identificados en el estudio con la respuesta de adaptación de los niños, se encontró una asociación significativa ($p < 0,005$) con cada una de las siguientes variables: problemas en la dinámica familiar, métodos inadecuados utilizados en la crianza de los hijos, ambientes poco estimulantes vinculados a condiciones de vida inadecuadas, insuficiente afectividad hacia el niño, inadecuada organización del régimen de vida en el hogar, alteraciones emocionales en las madres y la experiencia en el trabajo de educadoras a cargo del proceso.

En la Tabla 3 se presenta la respuesta de adaptación de los niños y las niñas según la evaluación del desarrollo psicomotor, pudiendo constatarse que el 69,1% tuvo respuesta adaptativa promedio y un DPM normal. En el 4,7% de los ellos, se observó una posible reacción de adaptación con un desarrollo psicomotor retardado. La asociación entre estas variables resultó significativa ($p < 0,0001$).

Tabla 3. Respuesta de adaptación de los niños y las niñas según desarrollo psicomotor. Ciudad de La Habana. Curso escolar 1997-1998.

Respuesta de adaptación	Desarrollo Psicomotor				Total	
	Normal		Retardado		n	%
	n	%	n	%	n	%
Promedio	380	69,1	15	2,7	395	71,8
Con dificultades	108	19,6	10	1,8	118	21,5
Posible reacción de adaptación	11	2,0	26	4,7	37	6,7
Total	499	90,7	51	9,3	550	100,0

$\chi^2 = 177.8016$ $p < 0.0001$

Según se destaca en la publicación de la Sociedad para la Investigación del Desarrollo del niño¹⁴² existe una relación entre el desarrollo de hábitos motrices, el nivel de independencia adquirido, la estructuración de habilidades sociales y la mejor respuesta adaptativa en los niños. Otros autores como Pérez⁴² y Ramos⁴³ han descrito la asociación entre el DPM y la psicomotricidad, como reflejo de la maduración del sistema nervioso, considerándoles un factor protector en el desarrollo cognitivo y emocional de los niños, sus conductas adaptativas e incluso, de la actitud posterior ante el aprendizaje.

Observaciones realizadas por Dennis,¹⁴ Gil²⁵ y De la Vega³⁶ destacaron que las relaciones afectivas establecidas a través de la actividad motriz mediante el juego, serían fundamentales para el crecimiento emocional y psicológico, donde intervienen los mecanismos reguladores a partir de la educación familiar. Si bien pudieran existir repuestas adaptativas asociadas a problemas relacionados con el patrón genético y los antecedentes de enfermedades crónicas y de la nutrición en los niños, son los factores asociados al desarrollo y la maduración del sistema nervioso y sobre todo, la influencia de factores socio-ambientales, los que tienen mayor incidencia sobre la respuesta de adaptación según reconoce Magee.⁷

En este estudio, los factores socio-familiares resultaron tener una influencia sobre los problemas de adaptación de los niños, al igual que fue hallado en la investigación realizada por Martínez,¹² lo que permite seguir considerando que los niños con mejor desarrollo psico-fisiológico y socio-cultural, procedentes de hogares estables y afectivos, responden mejor a las exigencias del proceso adaptativo.

En la Tabla 4 se presenta el comportamiento de las pruebas bioquímicas correspondientes a la determinación del cortisol plasmático y de la excreción urinaria de catecolaminas realizadas

durante el periodo de adaptación en una muestra de los niños y las niñas del estudio. Puede observarse que cerca del 30,0% no mostró modificaciones en los valores normales en la primera y tercera semana; sin embargo, poco más del 70,0% mostró alguna modificación (ligera, moderada o severa) sobre todo en las semanas iniciales, probablemente como respuesta del organismo ante las nuevas condiciones de vida.

Tabla 4. Comportamiento de indicadores bioquímicos de niños y niñas durante el periodo de adaptación al Círculo Infantil. Ciudad de La Habana. Curso escolar 1997-1998.

Modificaciones de valores normales	Semana del periodo de adaptación									
	1		3		4		6		8	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sin modificación	14	28,0	14	28,0	33	66,0	39	78,0	45	90,0
Ligera	13	26,0	29	58,0	11	22,0	6	12,0	3	6,0
Moderada	15	30,0	4	8,0	3	6,0	5	10,0	2	4,0
Severa	8	16,0	3	6,0	3	6,0	0	0,0	0	0,0
Total	50	100,0	50	100,0	50	100,0	50	100,0	50	100,0

$$\chi^2 = 26.2813 \quad p < 0.0000$$

Es de destacar que si bien, cerca del 70,0% va regresando a la normalidad en la cuarta semana del periodo de adaptación, va quedando un porcentaje de niños con modificaciones ligeras (22,0%) y en menor porcentaje, moderadas y severas (6,0% respectivamente), que pueden conllevar a alguna afectación en el organismo infantil.

En esta investigación se precisó, que a partir de la tercera semana del proceso de adaptación es que comenzó a aumentar el porcentaje de niños y niñas que restablecían el nivel basal de cortisol y catecolaminas con respecto a la medición inicial, pero se mantenía un porcentaje con modificaciones ligeras y moderadas todavía en la sexta semana. El análisis estadístico mostró diferencias significativas entre los resultados de la primera y la tercera semana de la adaptación de los niños ($p < 0,0000$).

Se ha descrito que en la expresión psico-fisiológica del organismo como respuesta a una situación estresante, pueden ser encontrados niveles de cortisol plasmático aumentado e incluso producirse una meseta en la curva de la variable mientras permanece el estímulo estresor.¹²³ Los estímulos estresores en los niños pueden llegar a afectar la función cerebral y en particular, el aprendizaje y la memoria de forma negativa y permanente.¹⁰ Otras publicaciones señalan, que en la respuesta de adaptación de los niños no solo se observan cambios en ciertos hábitos adquiridos y en las manifestaciones emocionales y de conductas habituales, sino que también podrían producirse otras modificaciones como consecuencia de los ajustes internos en el organismo infantil.^{12,43}

En la Tabla 5 se presentan los resultados del estudio inmunológico realizado en una muestra de los niños y niñas durante el periodo de adaptación, observándose que cerca del 30,0% y el 56,0% de los preescolares respectivamente, no tuvieron respuesta al antígeno en la segunda y cuarta semana de haber iniciado el proceso adaptativo. Se encontró una diferencia significativa ($p < 0,006$) al comparar la respuesta inmunológica de los niños en la segunda y cuarta semana del periodo de adaptación, lo que también parece estar asociado a la respuesta del organismo ante estímulos estresantes.

Tabla 5. Comportamiento del estudio inmunológico de niños y niñas durante el periodo de adaptación al Círculo Infantil. Ciudad de La Habana. Curso escolar 1997-1998.

Respuesta inmunológica	Semana en adaptación			
	2		4	
	n	%	n	%
Sin modificación	12	29,3	23	56,1
Ligera	18	43,9	11	26,8
Moderada	7	17,1	5	12,2
Severa	4	9,7	2	4,9
Total	41	100,0	41	100,0

$p < 0.0063$

Como se destaca en la publicación de Arce⁷⁶ la respuesta inmune ante situaciones de estrés agudo muestra en general cambios que son preparatorios, donde la inmunidad innata y la adquirida, así como la mediada por células y la inmunidad humoral son potenciadas; sin embargo, cuando el estímulo estresor permanece por un tiempo más prolongado, tiene un efecto inmunosupresor, especialmente sobre la hipersensibilidad retardada. La respuesta a la acción prolongada o repetida con frecuencia de estresores externos o internos, puede generar una inmunosupresión para el individuo, ocasionada entre otros factores, por la disrupción del ritmo circadiano de los glucocorticoides.

En el estudio realizado por Martínez⁷⁵ se pudo comprobar la participación del sistema inmunológico ante diversas situaciones de riesgo en la población pediátrica, destacando la relación entre los estados afectivos y la inmunidad celular como mecanismo de compensación o equilibrio homeostático. Yaque¹³ en su investigación, hizo referencia a estudios realizados por autores extranjeros donde se había podido comprobar un descenso de la inmunidad natural del organismo en los niños que ingresaban en el Círculo Infantil. Señaló que aquellos estudios informaron que el 85,0% de los niños no aumentaba de peso, el 88,0% tenía reacciones emocionales negativas y el 66,0% había enfermado durante el proceso de adaptación, asociado a niveles bajos de inmunoglobulinas.

El comportamiento del peso corporal de los niños preescolares durante el periodo de adaptación se presenta en la Tabla 6, donde se revela que en las dos primeras semanas, predominan aquellos que mantuvieron o disminuyeron el valor absoluto del peso corporal y es a partir de la tercera semana, que alrededor del 80,0% comenzó a aumentar el peso con respecto a la medición de las semanas anteriores. Se encontró una diferencia significativa ($p < 0,0000$) al

comparar el peso corporal de los niños y las niñas en la primera y la tercera semana del proceso de adaptación.

Tabla 6. Comportamiento del peso corporal de los niños y las niñas preescolares durante el periodo de adaptación al Círculo Infantil. Ciudad de La Habana. Curso escolar 1997-1998.

Modificaciones del peso corporal	Semana del periodo de adaptación							
	2		3		4		5	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Aumenta	93	16,9	438	79,6	502	91,3	513	93,3
Mantiene	404	73,5	96	17,5	41	7,4	33	6,0
Disminuye	53	9,6	16	2,9	7	1,3	4	0,7
Total	550	100,0	550	100,0	550	100,0	550	100,0

$\chi^2 = 44.1800$ $p < 0.0000$

En los niños de edad preescolar, la evaluación del peso corporal ha sido una variable estudiada con una doble significación; como valor propiamente, al cual se asocian diversos factores genéticos y socio-ambientales, y como indicador, cuando es asociado al estado de salud y nutricional de los niños.¹⁴⁴ Diversas fuentes bibliográficas^{145,146} han relacionado las variaciones del peso corporal de los niños con diversos factores, entre los cuales se citan los cambios producidos en el metabolismo infantil por el influjo de situaciones estresantes.

En el estudio realizado, se encontró una asociación entre las manifestaciones emocionales y conductuales presentadas por los niños y la medición del peso corporal durante el periodo de adaptación ($p < 0,001$). También en el 91,2% de los infantes en los que se realizaron las determinaciones bioquímicas durante el periodo de adaptación, se encontró una relación entre la ganancia de peso corporal y la normalización de los niveles plasmáticos de cortisol. Hubo una correlación entre el nivel plasmático de cortisol y el peso corporal de los niños y las niñas ($r = 0.64$, $p < 0.001$), razón por la que el estudio consideró que la evolución del peso corporal durante este periodo, constituyó un indicador de la respuesta adaptativa infantil. El peso corporal de los

niños pudiera ser un criterio a valorar en la optimización del proceso adaptativo de los niños en las instituciones infantiles, al identificar aquellos que podrían estar iniciando una posible reacción de adaptación.

Como resultado de la revisión de la literatura científica actualizada sobre el tema, el estudio coincide en la importancia de evaluar los posibles efectos que tiene sobre el sistema nervioso de los niños, la movilización constante o durante un tiempo prolongado de los recursos catecolamínicos del organismo, así como la intervención de otros sistemas que garantizan el equilibrio u homeostasis y que tienen un impacto sobre el estado de salud y el aprendizaje escolar.^{10,43,79,147}

Al analizar el tiempo de adaptación promedio requerido por la mayor parte de los niños y las niñas, se pudo comprobar que, según los criterios utilizados en el estudio, este tiempo fue al menos de tres semanas, aunque se mantuvo un porcentaje que va logrando la adaptación pasada las seis semanas como se observa en la Tabla 7. Los criterios que se siguieron en la investigación para determinar este tiempo, estuvieron basados en las respuestas emocionales y de conducta que presentaron los niños, los resultados de las determinaciones de cortisol plasmático, la evolución del peso corporal de los preescolares y la relación con otros niños y con los adultos. Se encontró que más del 90,0% de los infantes que se incorporaron a la institución en el tercer año de vida, requirió entre tres y cuatro semanas para lograr su adaptación, mientras que cerca del 80,0% de los que ingresaron en el Círculo Infantil en el cuarto y quinto año de vida respectivamente, requirió entre dos y tres semanas. Se encontró diferencia ($p < 0,001$) entre el tiempo establecido para la adaptación de los niños y las niñas según el año de vida (Ver Anexo 9) y el tiempo real que requirieron según el estudio realizado.

Tabla 7. Tiempo requerido por los niños y las niñas preescolares del estudio para su adaptación al Círculo Infantil. Ciudad de La Habana. Curso escolar 1997-1998.

Tiempo requerido para la adaptación (en semanas)	Año de vida						Total	
	3er		4to		5to		n	%
	n	%	n	%	n	%		
2	0	0,0	54	38,6	43	47,8	97	17,6
3	248	77,5	57	40,7	32	35,5	337	61,3
4	41	12,8	13	9,3	6	6,7	60	10,9
5	16	5,0	6	4,3	5	5,6	27	4,9
6	9	2,8	7	5,0	3	3,3	19	3,5
7	4	1,3	2	1,4	1	1,1	7	1,3
No adaptados	2	0,6	1	0,7	0	0,0	3	0,5
Total	320	100,0	140	100,0	90	100,0	550	100,0

Estos resultados coinciden con lo que algunos investigadores han señalado respecto a que el periodo de adaptación de los niños puede extenderse a varias semanas e incluso durar meses ante determinadas condiciones o situaciones estresantes, lo que va a depender entre otros factores, de las características y las particularidades individuales, así como de la influencia de factores dependientes del medio familiar e institucional.⁸¹

Una vez que los niños y las niñas que fueron estudiados en el Círculo Infantil pasaron al primer grado de la enseñanza primaria, fueron seguidos por el grupo de investigación. En esta etapa, les fue evaluado el desarrollo psicomotor y la madurez neuro-psico-fisiológica. Cuando se relacionaron los resultados de la evaluación de la madurez escolar y el desarrollo psicomotor de los niños y las niñas en el primer grado como se muestra en la Tabla 8, se encontró que el 48,1% fue evaluado como maduro con DPM normal, mientras que el 3,8% se evaluó como inmaduro y con retardo en el desarrollo. La asociación entre las variables resultó significativa ($p < 0,0001$). También puede apreciarse que la evaluación del desarrollo psicomotor mostró un

90,9% evaluado como normal, mientras que la evaluación de la madurez escolar mostró solamente al 50,1% evaluado como maduro.

Tabla 8. Madurez escolar y desarrollo psicomotor alcanzados por los niños del estudio en el primer grado de la escuela primaria. Ciudad de La Habana. Cursos escolares 1998-2001.

Madurez escolar	Desarrollo Psicomotor				Total	
	Normal		Retardado		n	%
	n	%	n	%	n	%
Maduro	239	48,1	10	2,0	249	50,1
Medio maduro	185	37,2	16	3,2	201	40,4
Inmaduro	28	5,6	19	3,8	47	9,5
Total	452	90,9	45	9,1	497	100,0

$\chi^2 = 64.1403$ $p < 0.0001$

Dentro del 10,0% de los niños que quedaron clasificados como inmaduro, se situó un porcentaje discretamente superior, del sexo masculino aunque la diferencia por sexo no resultó significativa. Al analizar esas variables según los grupos en el primer grado, se destacó que los niños preescolares que permanecieron por más de un curso escolar en el Círculo Infantil, lograron mejores resultados en la evaluación del DPM ($p < 0,01$) y de la madurez psico-fisiológica ($p < 0,03$). Al parecer, la influencia del programa educativo institucional y la asistencia de un personal especializado sobre los niños y las niñas, pudieran haber tenido un impacto en estos resultados, aspecto igualmente reconocido en el informe de la Carnegie.¹⁴⁸ Semejantes efectos han sido encontrados en las investigaciones realizadas por otros autores.^{92,149}

Los problemas del desarrollo de los niños vinculados a niveles de inmadurez neurofuncional se asocian con frecuencia a factores de índole socio-familiar, según destacan Schonhaut⁹¹ y Ramos,¹⁴³ lo que coincide con las publicaciones realizadas sobre la caracterización del niño

cubano,^{150,151} donde se destacó la influencia de los factores socio-económicos, familiares y educacionales sobre el desarrollo infantil.

Al comparar los resultados académicos de los niños y las niñas, como se muestra en la Tabla 9a, se observa que el 77,0% fue evaluado como satisfactorio, el 11,9% como aceptable y el 11,1% como no satisfactorio, teniendo las niñas mejores resultados docentes en comparación con los niños, los que triplicaron el porcentaje de evaluaciones no satisfactorias ($p < 0.0005$). Por grupo de estudio, los niños y las niñas del grupo C alcanzaron el mayor porcentaje con resultados satisfactorios y aceptables, aunque no se encontró diferencia significativa entre los grupos (Tabla 9b).

Tabla 9a. Resultados académicos obtenidos por los niños en el primer grado de la escuela primaria, según sexo. Ciudad de La Habana. Cursos escolares 1998-01.

Sexo	Resultados académicos						Total	
	Satisfactorio		Aceptable		No Satisfactorio		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Femenino	183	83,6	25	11,4	11	5,0	219	100,0
Masculino	200	71,9	34	12,3	44	15,8	278	100,0
Total	383	77,0	59	11,9	55	11,1	497	100,0

$\chi^2 = 15.1367$ $p < 0.0005$

Tabla 9b. Resultados académicos obtenidos por los niños en el primer grado de la escuela primaria, según grupo de estudio. Ciudad de La Habana. Cursos escolares 1998-01.

Grupo de estudio	Resultados académicos						Total	
	Satisfactorio		Aceptable		No Satisfactorio		n	%
	n	%	n	%	n	%		
A	224	78,0	31	10,8	32	11,2	287	100,0
B	96	74,4	17	13,2	16	12,4	129	100,0
C	63	77,8	11	13,6	7	8,6	81	100,0
Total	383	77,0	59	11,9	55	11,1	497	100,0

$\chi^2 = 1.4606$ $P < 0.8336$

En la Tabla 10, se presentan los resultados académicos de los niños y de las niñas en el primer grado según el desarrollo psicomotor, donde se puede observar que el 75,1% tuvo resultados docentes satisfactorios y un DPM normal, mientras que el mayor porcentaje de los niños y niñas con retardo en el desarrollo, alcanzaron calificaciones de aceptables o no satisfactorias. La asociación entre las variables resultó estadísticamente significativa ($p < 0,0000$).

Tabla 10. Resultados académicos de los niños y las niñas en el primer grado de la escuela primaria según desarrollo psicomotor. Ciudad de La Habana. Cursos escolares 1997-2001.

Resultados académicos	Desarrollo Psicomotor				Total	
	Normal		Retardado		n	%
	n	%	n	%		
Satisfactorio	373	75,1	10	2,0	383	77,1
Aceptable	39	7,8	20	4,0	59	11,9
No Satisfactorio	40	8,0	15	3,1	55	11,1
Total	452	90,9	45	9,1	497	100,0

$$\chi^2 = 85.7029 \quad p < 0.0000$$

Según estudios de Pascucci⁹⁸ los trastornos del desarrollo como problemas del lenguaje, retraso mental, hipoacusias y trastornos visuales, constituyen factores de riesgo frecuentes que dificultan el aprendizaje, sin descartar otros factores como el papel del medio educacional y familiar. Por su parte, Chuan⁶³ destacó que existen múltiples factores fisiológicos, ambientales y psicológicos que pudieran dar lugar a problemas relacionados con el desarrollo neuromotor y el aprendizaje, que pueden trascender incluso a los años posteriores de la enseñanza. Según Málaga²⁹ entre el 10% y el 20% de la población escolar suele tener algún problema de aprendizaje, muchas veces asociado al pobre desarrollo infantil alcanzado.

Existen varios estudios que demuestran los efectos positivos de la participación de los padres en el desarrollo y el rendimiento escolar de sus hijos, destacando que el aprendizaje resulta

potenciado en la medida que los niños reciben estímulos emocionales, afectivos, verbales, visuales y auditivos, al favorecer la orientación y la conducción del complejo proceso de interconexión neuronal, sin desatender por supuesto, el valor de los procesos educativos de calidad en la primera infancia.^{43,61}

En la Tabla 11 se presentan los resultados académicos de los niños y las niñas teniendo en cuenta la respuesta de adaptación que tuvieron en el Círculo Infantil, pudiendo constatarse que el 88,3% tuvo una respuesta de adaptación promedio y concluyó el primer grado con resultados docente satisfactorios. Los niños y niñas evaluados como no satisfactorios en sus resultados docentes, se correspondieron con el 28,2% de los que tuvieron dificultades en su adaptación y con el 20,0% de los que presentaron una posible reacción de adaptación. La asociación entre las variables resultó estadísticamente significativa ($p < 0,0001$). Es importante destacar, que mientras mejor transcurrió el proceso adaptativo infantil en las edades tempranas, también los resultados de las evaluaciones realizadas posteriormente en el primer grado resultaron más favorables, según los resultados de este estudio.

Tabla 11. Resultados académicos de los niños y las niñas en el primer grado de la escuela primaria según clasificación por rangos de puntuación obtenida en el Círculo Infantil. Ciudad de La Habana. Cursos escolares 1997-2001.

Respuesta de adaptación en el C. I.	Resultados académicos						Total	
	Satisfactorio		Aceptable		No satisfactorio		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
Promedio	309	88,3	25	7,1	16	4,6	350	100,0
Con dificultades	71	60,7	13	11,1	33	28,2	117	100,0
Posible reacción de adaptación	3	10,0	21	70,0	6	20,0	30	100,0
Total	383	77,0	59	11,9	55	11,1	497	100,0

$\chi^2 = 25.8376 \quad p < 0,0001$

2.1.3 Conclusiones de la primera investigación

- Los factores de riesgo identificados que se asociaron al desarrollo y a la respuesta de adaptación de los niños y las niñas preescolares en las instituciones infantiles se relacionaron con el antecedente de retardo del desarrollo psicomotor, el tiempo insuficiente de sueño nocturno, el tiempo excesivo dedicado a la televisión y la escasa realización de actividades físicas. En el ámbito socio-familiar, los factores asociados se vincularon a problemas en la dinámica familiar, los métodos de crianza, las inadecuadas condiciones de vida y la insuficiente estimulación y afectividad hacia el niño.
- Hubo asociación entre las manifestaciones psico-fisiológicas presentadas por los niños durante el periodo de adaptación en las instituciones infantiles y la elevación de los niveles de cortisol plasmático y de excreción urinaria de catecolamina. Se encontró una correlación entre los niveles plasmáticos de cortisol y el peso corporal de los niños, considerado en este estudio, como un indicador de la respuesta adaptativa infantil. Cerca de dos tercios de los preescolares, requirieron al menos tres semanas para la adaptación, lo que superó el tiempo establecido para estas edades.
- La respuesta adaptativa en el Círculo Infantil estuvo asociada al desarrollo psicomotor y a la madurez psico-fisiológica de los niños y las niñas preescolares del estudio, así como al éxito escolar en el primer grado de la enseñanza primaria.
- Los padres refirieron disponen de insuficientes conocimientos y materiales educativos sobre factores de riesgo a la salud y su prevención en la edad preescolar.

2.2 EVALUACIÓN DE INDICADORES DEL NEURODESARROLLO INFANTIL ASOCIADOS AL APRENDIZAJE ESCOLAR EN LA APS. PERIODO 2002-2004.

La necesidad de identificar factores de riesgo vinculados con el desarrollo psicomotor y la madurez de los niños y las niñas en la primera infancia, así como explorar la factibilidad de aplicar métodos e instrumentos para la evaluación de indicadores del neurodesarrollo infantil asociados al aprendizaje escolar en la Atención Primaria de Salud, constituyeron el fundamento del estudio. Esta investigación aportaría evidencias para que el equipo de salud familiar pudiera, además de identificar las desviaciones del desarrollo infantil, contribuir a la orientación de los padres y docentes, como parte del trabajo coordinado e intersectorial. Precisamente con ese fin se ensayó, un sistema diferenciado de orientación a las familias, basado en la evaluación realizada a sus hijos.

2.2.1 Diseño metodológico: Se realizó un estudio longitudinal para identificar los factores de riesgo vinculados al neurodesarrollo infantil en la Atención Primaria de Salud y evaluar indicadores del neurodesarrollo asociados al aprendizaje escolar en la primera infancia, mediante la aplicación de diferentes pruebas en este nivel de atención, en las provincias de Ciudad de La Habana y de Granma. La selección de las provincias, municipios y áreas de salud donde se desarrolló la investigación, respondió a los criterios aportados por el grupo de expertos de Salud Escolar, considerando la disponibilidad de personal especializado en los grupos de trabajo para la ejecución de la misma y tener más del 80,0% de su población cubierta por médicos de familia en los consultorios, que permitiera realizar la evaluación de la totalidad de los preescolares que iniciarían la enseñanza primaria, independientemente de que asistieran o no a instituciones infantiles. El estudio se realizó durante un curso escolar en cada provincia, utilizando la misma metodología.

El equipo de investigación estuvo constituido por especialistas en Medicina General Integral, enfermeras, docentes del Centro de Referencia y del Centro de Diagnóstico y Orientación, y los especialistas y técnicos que laboraban en el área de Salud Escolar de los municipios y provincias seleccionados. Fue designado un responsable del equipo de investigación quien asumió el proceso de capacitación y entrenamiento del equipo de salud familiar y la supervisión de las diferentes acciones a desarrollar.

El estudio quedó integrado por los niños y las niñas que iniciarían el primer grado en el curso escolar 2002-2003 en el municipio Centro Habana, de Ciudad de La Habana y en el 2003-2004 en el municipio Bayamo, de la provincia de Granma, quedando conformada la muestra por 230 y 191 preescolares respectivamente.

Seis meses antes de que los niños y las niñas del estudio iniciaran el primer grado de la enseñanza primaria, el equipo de salud familiar en sus respectivos consultorios, les elaboró la historia clínica (Anexo 10), determinando los antecedentes personales y familiares mediante el interrogatorio a los padres y se precisó la asistencia o no al Círculo Infantil. En ese momento, a la totalidad de los niños preescolares se les realizó una evaluación de los indicadores del neurodesarrollo infantil según la metodología y las pruebas propuestas para esta investigación.

Para la determinación de indicadores del neurodesarrollo infantil asociados al aprendizaje escolar, fue evaluado el desarrollo psicomotor de los niños utilizando la metodología descrita en la investigación precedente, y aplicada una batería de pruebas que evalúan indicadores del desarrollo y la madurez infantil, así como algunas de las funciones necesarias para el aprendizaje escolar en el primer grado. Las pruebas aplicadas combinaron las tareas del Test de Kern-Irsek,^{17,152} que evalúan la madurez escolar y ofrece una idea del nivel de desarrollo

psíquico del niño y de la integración de categorías y conceptos, la coordinación viso-motora y la orientación espacial, con las del Esquema de la conducta de desarrollo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), que miden el autovalidismo y la coordinación óculo- motora y consisten en abotonarse la camisa o la blusa, saltar en un pie, copiar un cuadrado y una cruz. A esta prueba se añadió la Prueba del Lazo, que mide la dinámica general de las manos y consiste en realizar un lazo con un cordón de zapato.

Fue aplicada además, la Prueba de las Filipinas o de las proporciones del cuerpo, que junto al peso y la talla del niño, aporta criterios sobre la madurez somato-biológica. Consiste en indicar al niño que con su brazo derecho y puesto por encima de la cabeza mantenida verticalmente, toque el borde superior del pabellón auricular izquierdo con los dedos. La prueba es positiva si la tarea se ejecuta correctamente, poniéndose la calificación de tres puntos. Si con esfuerzo, los dedos llegan al borde superior de la oreja, se le anota dos puntos y si no lo logra, la prueba es negativa y se le da valor de un punto.

La Estabilidad de la atención se evaluó mediante la Prueba de Bourdon en la modificación de Karas-Seifried, que es de aplicación grupal y evalúa la estabilidad de la atención. Consiste en tachar de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha en cada línea, la figura con el “tallito hacia arriba” en un tiempo determinado. La memoria auditiva inmediata se evaluó utilizando el Test de Ebinhause, que es una prueba de aplicación individual y consiste en cinco series consecutivas de cuatro cifras que el niño debe repetir en el mismo orden consecutivo. La evaluación e interpretación de ambas pruebas se presentan en el Anexo 11 y 12, respectivamente.

La Prueba del Lenguaje incluyó dos tareas; en la primera, el niño debía responder a la orden de decir una sílaba, una palabra y una oración. Esta tarea exploró el lenguaje relacional y el

análisis fónico. La segunda tarea consistió en que el niño relatara un breve cuento relacionado con un animal conocido. Se evaluó la pronunciación, el vocabulario y la existencia de trastornos del habla. La puntuación de tres, se le dio a los niños con adecuada pronunciación y vocabulario para la edad y que no presentaran trastornos del lenguaje; puntuación dos, obtuvieron los niños con trastornos de pronunciación leves, vocabulario reducido para la edad, sin otros trastornos y puntuación uno, se le dio a los niños con trastornos de la pronunciación, vocabulario escaso y/o trastornos del lenguaje

Todas las pruebas, llevadas a la escala de uno a tres puntos, permitieron diferenciar los niños maduros (puntuación tres), de los medio maduros (puntuación dos) e inmaduros (puntuación uno). El análisis de los resultados fue realizado sobre la base de considerar a los niños como maduros y no maduros, agrupando en este último grupo, a los que obtuvieron puntuación uno y dos como promedio en las pruebas realizadas. Las pruebas antes referidas, fueron seleccionadas y utilizadas previamente en una investigación realizada por la autora¹⁷ para la determinación de indicadores evaluativos de la preparación del niño para la escuela y también se han aplicado como parte del diagnóstico pedagógico que se realiza en las instituciones escolares del país.¹⁵³

Una vez que el equipo de salud realizó el diagnóstico del neurodesarrollo en los niños y las niñas preescolares del estudio se aplicó en un grupo de familias, el ensayo de un sistema diferenciado de orientación para la estimulación del desarrollo infantil. El criterio de selección de las familias fue la disposición y posibilidad de los padres de participar en esta experiencia. En el ensayo quedaron incluidas 77 familias (31 del municipio Centro Habana y 46 del municipio Bayamo), las que semanalmente y durante seis meses, fueron recibiendo las orientaciones para

la estimulación de las áreas del desarrollo de sus hijos por parte del equipo multidisciplinario de investigación.

Cuando los niños y las niñas del estudio iniciaron el curso escolar correspondiente al primer grado de la enseñanza primaria, se les realizó un examen físico general y por aparatos, incluyendo la determinación del peso, la talla y la evaluación del desarrollo psicomotor. La determinación del peso corporal de los niños y niñas se realizó por el método convencional con balanza calibrada, utilizándose una cinta métrica adherida a la pared para la determinación de la talla. Los valores obtenidos se compararon con las normas nacionales de peso y talla para la edad.¹²¹ La evaluación del desarrollo psicomotor se realizó mediante las pruebas y técnicas referidas en la investigación anterior.

En la visita realizada a los hogares, se verificó la información ofrecida por la madre en el consultorio médico, precisándose aspectos relacionados con las características del embarazo y del parto, los antecedentes personales y familiares, el antecedente del desarrollo psicomotor, la estimulación y la afectividad hacia el niño, el régimen de vida, la dinámica familiar, las condiciones de vida, la percepción de problemas económicos entre otros y se trató de identificar cualquier otro factor de riesgo vinculado a la salud y el aprendizaje de los niños, presentes en el hogar o el entorno. También se determinó la disponibilidad y utilización de materiales educativos en el hogar, dirigidos a la estimulación del desarrollo infantil y a la prevención de factores de riesgo en la primera infancia.

En este segundo momento, ya iniciado el curso escolar, se volvió a evaluar en la totalidad de los niños y las niñas del estudio de cada provincia, los indicadores del neurodesarrollo infantil, utilizando las pruebas aplicadas en la evaluación anterior (seis meses antes).

Adicionalmente se obtuvo la información del diagnóstico pedagógico realizado por los docentes, donde se valoró el nivel de desarrollo alcanzado en las habilidades básicas para el aprendizaje escolar. En un tercer momento, correspondiente al final del curso académico, los escolares fueron reevaluados por el equipo de salud familiar, utilizando las mismas pruebas e indicadores del neurodesarrollo y se obtuvieron de los expedientes acumulativos, los resultados docentes alcanzados por los niños.

El análisis integral de los factores asociados al neurodesarrollo infantil fue realizado sobre la base de la información registrada en las historias clínicas, el examen físico y los datos obtenidos a través de las encuestas a los padres. Los principales resultados de la evaluación de los indicadores del neurodesarrollo infantil y del rendimiento académico de los escolares fueron analizados teniendo en cuenta la asistencia previa o no a instituciones infantiles en cada provincia que participó en el estudio. Los resultados de las evaluaciones realizadas a los niños también fueron comparados, según hubieran participado en el ensayo del sistema diferenciado de orientación a las familias.

El análisis estadístico de los resultados se realizó 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 tipo1 ($\alpha = 0,05$). La prueba de Mc Nemar fue utilizada cuando se agruparon los niños en maduros y no maduros según la evaluación de la madurez escolar.

2.2.2 Resultados y discusión: Como resultado del análisis de la información registrada en las historias clínicas y en las encuestas aplicadas a las familias en el hogar de ambas provincias, pudieron ser identificados factores de riesgo en los diferentes contextos donde fueron

explorados. En el examen físico realizado a los niños y niñas al iniciar el primer grado de la enseñanza primaria, fueron identificados factores de riesgo vinculados a la salud y el aprendizaje infantil, destacándose entre ellos: deficiencias visuales (15,2%), problemas ortopédicos (13,5%), caries dentales (6,7%) y trastornos del lenguaje (5,7%). El 90,2% fue clasificado como normopeso, pero se encontró un 5,5% sobrepeso u obeso y al 4,3% delgado o desnutrido, según la distribución percentil de peso y talla. El retardo en el desarrollo psicomotor se encontró en el 19,1% de los niños examinados.

Entre los antecedentes familiares de los niños se encontró: presencia de hábitos tóxicos durante el embarazo de las madres en el 35,5%, el 22,7% de las familias tenía antecedentes de hipertensión arterial, el 18,9% obesidad, el 15,3% diabetes, el 12,2% asma bronquial y el 3,8% epilepsia. Con antecedentes de repetencia de grados escolares en los padres se encontró al 12,2% y con escolaridad de las madres por debajo del nivel medio superior, al 3,8%. Entre los antecedentes de los niños, los factores de riesgo identificados fueron: asma bronquial (16,9%), alergias (12,4%), parasitismo intestinal (11,9%), hepatitis (10,2%), bajo peso al nacer (9,0%), retardo del desarrollo psicomotor (8,6%), sobrepeso u obesidad (5,5%), meningoencefalitis (4,3%), anemia (3,1%), trastornos de ansiedad (2,6%) y epilepsia (1,2%). Otros factores de riesgo asociados a la salud y al aprendizaje de los niños fueron los problemas relacionados con el sueño nocturno (14,3%) y la lateralidad cruzada (6,2%). Algunas otras patologías acumularon frecuencias por debajo del 1,0%. Resultados semejantes a éstos fueron reportados por diversos investigadores en sus estudios, destacando sobre todo la influencia negativa que tienen sobre el desarrollo infantil, los antecedentes de retardo en el desarrollo psicomotor, los problemas carenciales y nutricionales, las enfermedades crónicas y la pobre estimulación hacia el niño por parte de sus familias. ^{33,34,154}

En la encuesta realizada en los hogares, se encontró que las condiciones de las viviendas se consideraron deficientes en el 32,3% asociadas a problemas en la organización del régimen de vida de los niños y las niñas, existía hacinamiento en el 28,0% y se constataron problemas en la dinámica familiar en el 26,1%. El 23,0% de las familias percibía dificultades en su situación económica, en el 19,1% se detectaron problemas relacionales y afectivos hacia los niños y se reportó el riesgo de exposición ambiental al plomo en el 15,2% en los entornos de las viviendas. Otros factores de riesgo identificados fueron problemas relacionados con la iluminación y la ventilación en los hogares, excesivo ruido y la existencia de peligros potenciales de accidentes.

Al relacionar los factores de riesgo identificados en los diferentes ámbitos socio-educativos con los indicadores evaluados del neurodesarrollo en los niños y las niñas del estudio (se muestran más adelante), se encontró una asociación con las horas de sueño nocturno ($p < 0,05$), las condiciones de vida ($p < 0,01$), los problemas en la dinámica familiar ($p < 0,05$) y los antecedentes de retardo en el desarrollo ($p < 0,0000$).

En la Tabla 12 y 13 se presenta la muestra estudiada en las provincias de Ciudad de La Habana y en Granma, constituida por 230 y 191 niños y niñas respectivamente, distribuida según la asistencia o no a instituciones infantiles. La diferencia según el sexo, no resultó significativa en ninguna de las dos provincias.

Tabla 12. Distribución de la muestra de niños preescolares asistentes o no a Círculos Infantiles según sexo. Ciudad de La Habana. Curso escolar 2002-2003.

Sexo	Niños de Ciudad de La Habana				Total	
	Asistentes al CI		No asistentes al CI		n	%
	n	%	n	%		
Femenino	62	56,4	48	43,6	110	100,0
Masculino	75	62,5	45	37,5	120	100,0
Total	137	59,6	93	40,4	230	100,0

$\chi^2 = 0.8973$ $p < 0.3435$

Tabla 13. Distribución de la muestra de niños preescolares asistentes o no a Círculos Infantiles según sexo. Granma. Curso escolar 2003-2004.

Sexo	Niños de Granma				Total	
	Asistentes al CI		No asistentes al CI		n	%
	n	%	n	%		
Femenino	37	43,0	49	57,0	86	100,0
Masculino	48	45,7	57	54,3	105	100,0
Total	85	44,5	106	55,5	191	100,0

$p < 0.4108$

En la Tabla 14a se presentan los resultados de la evaluación de la madurez escolar en Ciudad de la Habana, según las pruebas aplicadas en los tres momentos: a seis meses de ingresar los niños en el primer grado, al inicio del curso escolar y al finalizar el año académico. La madurez escolar de los preescolares al inicio de la investigación mostró al 35,2% evaluado como maduro y el 64,8% como no maduro. En la reevaluación realizada al iniciar el curso escolar, el 50,4% fue considerado maduro, pero se mantenía el 49,6% clasificado como no maduro y al finalizar el primer grado, los niños maduros alcanzaron el 66,9% y los no maduros, el 33,1% ($p < 0,000$).

Tabla 14a. Madurez escolar en niños y niñas del estudio según las evaluaciones realizadas. Ciudad de La Habana. Curso escolar 2002-2003.

Madurez escolar	Evaluaciones realizadas					
	A seis meses de iniciar Primer grado		Al inicio de Primer grado		Al concluir Primer grado	
	n	%	n	%	n	%
Maduro	81	35,2	116	50,4	154	66,9
No maduro	149	64,8	114	49,6	76	33,1
Total	230	100,0	230	100,0	230	100,0

$\chi^2 = 46.3792$ $p < 0.0001$

La evaluación del desarrollo psicomotor, se presenta en la Tabla 14b, donde se puede observar que en la evaluación realizada a seis meses antes de ingresar en la escuela primaria mostró al 26,5% evaluado como retardado, en la reevaluación al inicio del curso escolar, el porcentaje de

retardado descendió al 15,7% y al finalizar el primer grado, solo quedó evaluado el 7,8% con retardo del desarrollo ($p < 0,001$).

Tabla 14b. Desarrollo psicomotor en niños y niñas del estudio según las evaluaciones realizadas. Ciudad de La Habana. Curso escolar 2002-2003.

Desarrollo psicomotor	Evaluaciones realizadas					
	A seis meses de iniciar Primer grado		Al inicio de Primer grado		Al concluir Primer grado	
	n	%	n	%	n	%
Normal	169	73,5	194	84,3	212	92,2
Retardado	61	26,5	36	15,7	18	7,8
Total	230	100,0	230	100,0	230	100,0

$$\chi^2 = 29.1965 \quad p < 0.0001$$

La asociación entre la madurez escolar y el desarrollo psicomotor de los escolares al concluir el primer grado se presenta en la Tabla 15, pudiendo observarse que el 70,7% de los niños y niñas fue evaluado como maduro con un DPM normal y el 38,9% fue inmaduro y con retardo en el desarrollo. Pudo encontrarse una asociación significativa al relacionar ambas variables ($p < 0,0000$). Investigaciones realizadas por algunos autores^{6,149} han reportado resultados semejantes a los encontrados en el estudio, destacando el papel del desarrollo y la madurez de los niños, sobre los procesos de aprendizaje y socialización.

Tabla 15. Madurez escolar y desarrollo psicomotor en el total de niños y niñas del estudio al final del primer grado. Ciudad de La Habana. Curso escolar 2002-2003.

Desarrollo Psicomotor	Madurez Escolar						Total	
	Maduro		Medio maduro		Inmaduro		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal	150	70,7	47	22,2	15	7,1	212	100,0
Retardado	4	22,2	7	38,9	7	38,9	18	100,0
Total	154	67,0	54	23,5	22	9,6	230	100,0

$$\chi^2 = 17.6631 \quad p < 0.0000$$

Como señalara Hernández⁹⁰ la estimulación procedente del ambiente incide sobre la maduración neuro-psicológica de los niños y tiene un reconocido efecto en los mecanismos de aprendizaje, al estar en relación con las funciones cognitivas y comportamentales. Este autor destaca, que la eficacia de los programas de atención temprana, debieran tener como base un diagnóstico y por consiguiente, la intervención precoz sobre los problemas que pudieran derivar en patología del neurodesarrollo.

En el estudio realizado por Savío¹⁹ se destaca, que además de las desviaciones en el neurodesarrollo encontrada en los niños, se podría estimar que entre el 6,2% y el 12,1% podría existir algún tipo de déficit sensorial (auditivo o visual), retraso del desarrollo psicomotor y/o trastorno del lenguaje, lo cual también son factores que se relacionan con el éxito escolar. Según Guerrero¹⁰⁸ la literatura especializada señala, que uno de cada diez niños tiene algún problema en los mecanismos de aprendizaje, por lo que destaca la importancia del diagnóstico precoz. Según algunas investigaciones,^{16,103,155} los efectos a corto, mediano y largo plazo que produce el retraso del desarrollo y de la maduración del sistema nervioso de los niños sobre el estado de salud de los escolares y su aprendizaje, trasciende a los años posteriores de la vida.

Al comparar la madurez psico-fisiológica y los resultados académicos de los escolares al concluir el primer grado en Ciudad de La Habana, se encontró que fueron evaluados como maduros con resultados docentes satisfactorios, el 77,9% y como inmaduros con resultados no satisfactorios el 22,7%. La asociación entre las variables resultó significativa ($p < 0,001$). Resultados semejantes fueron hallados por Guerrero¹⁰⁸ al utilizar las pruebas de madurez neuro-psicológica que evalúan las funciones necesarias para el aprendizaje en la escuela, relacionadas con la atención, la memoria, la viso-percepción y el lenguaje.

Otros autores como Wold¹⁶ y Leahy,¹⁵⁶ señalaron que la madurez escolar está relacionada con el nivel de desarrollo infantil y que ambos se relacionan con el desempeño académico, pudiendo observarse una variabilidad entre los niños en dependencia del entorno familiar, escolar y comunitario, al igual que ha sido considerado por este estudio. Flores¹⁵⁷ resalta que el proceso madurativo implica cambios progresivos que se generan tanto a nivel biológico como psíquico en el organismo infantil, por lo que el aprendizaje en particular, depende entre otros factores, de las condiciones de estimulación que reciba en el hogar, de las condiciones de vida, la organización familiar y de las relaciones entre sus miembros, aspectos que fueron identificados como factores de riesgo en esta investigación.

En la experiencia desarrollada por Janus¹⁰³ fue evaluado el desarrollo infantil de los niños al momento de su ingreso a la escuela, mediante un instrumento que provee información en cinco dimensiones del desarrollo: salud y bienestar físico, competencias sociales, madurez emocional, lenguaje y desarrollo cognitivo, y destrezas de comunicación y conocimiento general. Los resultados demostraron la asociación entre esas dimensiones y el éxito escolar. Otros autores se han referido a estudios más específicos, sobre la influencia que tiene el desarrollo normal, la lateralidad cruzada o los problemas del sueño en la infancia, sobre el aprendizaje escolar.^{58,125}

Como se observa en la Tabla 16a, la evaluación de la madurez escolar resultante de las pruebas aplicadas, mostró que a seis meses de ingresar a la escuela, el 28,8% fue evaluado como maduro y el 71,2% clasificó como no maduro. En la reevaluación realizada al iniciar el primer grado, el 42,9% de los escolares se evaluó como maduro, pero se mantenía un 57,1% clasificado como no maduro. Al finalizar el curso escolar, ya el 63,3% de los niños y niñas

habían alcanzado la madurez para la edad y el grado, mientras que el 36,7% permanecía evaluado como no maduro ($p < 0,000$).

Tabla 16a. Madurez escolar en niños y niñas del estudio según las evaluaciones realizadas. Granma. Curso escolar 2003-2004.

Madurez escolar	Evaluaciones realizadas					
	A seis meses de iniciar Primer grado		Al inicio de Primer grado		Al concluir Primer grado	
	n	%	n	%	n	%
Maduro	55	28,8	82	42,9	121	63,3
No maduro	136	71,2	109	57,1	70	36,7
Total	191	100,0	191	100,0	191	100,0

$$\chi^2 = 46.5761 \quad p < 0,0001$$

La evaluación del desarrollo psicomotor de estos niños antes de ingresar en la escuela primaria, se presenta en la Tabla 16b, donde se muestra que el 33,5% tenía retardo del desarrollo; en la reevaluación realizada al iniciar el curso escolar, la cifra de retardados disminuyó a 22,5% y al finalizar el primer grado, el porcentaje de retardados decreció hasta el 9,9% ($p < 0,001$)

Tabla 16b. Desarrollo psicomotor en niños y niñas del estudio según las evaluaciones realizadas. Granma. Curso escolar 2003-2004.

Desarrollo psicomotor	Evaluaciones realizadas					
	A seis meses de iniciar Primer grado		Al inicio de Primer grado		Al concluir Primer grado	
	n	%	n	%	n	%
Normal	127	66,5	148	77,5	172	90,1
Retrasado	64	33,5	43	22,5	19	9,9
Total	191	100,0	191	100,0	191	100,0

$$\chi^2 = 30.9482 \quad p < 0,0001$$

Algunos factores que han sido asociados al retardo del DPM son la prematuridad y el bajo peso al nacer, dado la incidencia sobre la capacidad intelectual de los niños; sin embargo en este

estudio, no se encontró asociación significativa entre el DPM y el peso al nacer de los niños. Otro factor no estudiado a profundidad en esta investigación, pero que probablemente esté asociado a los problemas del DPM de los niños y las niñas, es el escaso tiempo dedicado dentro del régimen de vida, a la realización de actividades físicas o a juegos que estimulen la picomotricidad.

La asociación entre el desarrollo psicomotor y la madurez escolar como indicadores del neurodesarrollo de los niños, al finalizar el curso escolar se presenta en la Tabla 17, donde se observa que el 68,0% de ellos fue evaluado como maduro, con DPM normal y el 47,4% tuvo retardo del desarrollo y fue evaluado como inmaduro. La asociación entre ambas variables resultó significativa ($p < 0,0001$).

Tabla 17. Madurez escolar y desarrollo psicomotor en niños y niñas del estudio al final del primer grado. Granma. Curso escolar 2003-2004.

	Madurez Escolar						Total	
	Maduro		Medio maduro		Inmaduro		n	%
Desarrollo Psicomotor	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal	117	68,0	39	22,7	16	9,3	172	100,0
Retardado	4	21,0	6	31,6	9	47,4	19	100,0
Total	121	63,4	45	23,6	25	13,1	191	100,0

$$\chi^2 = 16.2587 \quad p < 0.0001$$

Cuando fueron comparados los resultados académicos de los niños del estudio en la provincia Granma según la evaluación de la madurez escolar, se encontró que el 75,0% fue evaluado como maduro y obtuvo resultados docentes satisfactorios, mientras que el 41,9% de los inmaduros, mostró resultados académicos no satisfactorios. Esta diferencia resultó estadísticamente significativa ($p < 0,001$). Según la publicación de Iglesias,⁷¹ el progreso educativo de los niños está muy relacionado con los ambientes donde éstos se desenvuelven, tanto físico como emocional. En la investigación realizada por la Dra. Tacoronte¹⁴⁹ se concluyó,

que la madurez escolar y el desarrollo alcanzado por los niños preescolares intervienen decisivamente en el aprovechamiento docente de los escolares en edades tempranas, lo que también fue revelado por la autora en esta investigación.

En el informe de investigación publicado por Aguilar^j se señala, que entre el 10,0% y el 20,0% de los niños habían presentado retardo en el desarrollo y con frecuencia, se asociaron a los peores resultados docentes. Según ha citado Núñez,¹⁵⁹ investigadores del Instituto Central de Ciencias Pedagógicas de Cuba han atribuido a diversos factores las causas del bajo rendimiento académico; unos, relacionados con la preparación del maestro para conducir el proceso docente educativo, la atención a las diferencias individuales o la influencia de la familia, dentro de los factores externos y otros, relacionados con el alumno, como las dificultades en el desarrollo del pensamiento del escolar y sus habilidades en el aprendizaje, falta de interés por el estudio e inseguridad. Esta publicación también precisa, que de ser realizado el diagnóstico temprano de las desviaciones del desarrollo infantil, se aprovecharía mejor la plasticidad cerebral para lo cual es decisiva la implicación familiar, como también han destacado otros autores.^{160,161}

Es importante destacar, que en el análisis del comportamiento de la madurez escolar de los niños y de las niñas en ambas provincias, si bien se asoció al desarrollo infantil, mostró como generalidad en los tres momentos en que fue evaluada, mayor porcentaje de educandos clasificados como inmaduros, en comparación a los resultados obtenidos al aplicar solamente el Test de Kern Irasek.^{17,152} En el análisis realizado se pudo comprobar, que al incluir otras tareas y pruebas en la evaluación de la madurez neuro-psico-fisiológica, fueron exploradas otras áreas

^j Informe del Sistema de Vigilancia. INHEM. Dirección de Salud Ambiental: MINSAP; 1996

y funciones requeridas para el aprendizaje escolar (por ejemplo percepción visual y espacial, control muscular y dinámica general de las manos, coordinación visomotora, motricidad fina, autovalidismo, atención, memoria auditiva, desarrollo del lenguaje, entre otras) y al ponderar los resultados obtenidos por los niños en cada una de ellas, hubo desplazamientos a la categoría inferior.

La evaluación de la madurez escolar y del desarrollo psicomotor como indicadores del neurodesarrollo infantil en ambas provincias, mostró elevados porcentajes de niños y niñas inmaduros y con retardo del desarrollo, sobre todo antes del inicio del primer grado en la enseñanza primaria. Aun cuando los escolares fueron mejorando en las siguientes evaluaciones, va quedando un porcentaje considerable de niños con niveles de inmadurez y desarrollo psicomotor retardado, especialmente en las áreas relacionadas con la motricidad y el lenguaje, según los resultados obtenidos en las tareas de las pruebas realizadas.

Cuando se analizaron los resultados de la evaluación de la madurez escolar y del desarrollo psicomotor de los niños y las niñas de ambas provincias, según asistieran o no previamente al Círculo Infantil, se observó que aquellos provenientes de instituciones infantiles, lograron en general mejores o semejantes resultados porcentuales, sin embargo, las diferencias no resultaron ser estadísticamente significativas. Si bien se ha señalado que la asistencia previa a instituciones infantiles o la participación en programas de educación temprana, tienen un impacto sobre el desarrollo infantil y el aprendizaje en la escuela, en este estudio no pudo ser demostrado. En este sentido, es probable que estuvieran interviniendo mejores niveles de escolarización en las familias, la influencia educativa de los propios hogares e incluso, los programas intersectoriales de atención a la primera infancia entre otros factores, pero también podría estar relacionado, según el criterio de la autora, con la influencia que están teniendo

otros factores dentro del ámbito socio-familiar, es decir, fuera del contexto o ámbito educativo institucional.

Al analizar los resultados de la aplicación del ensayo del sistema diferenciado de orientación realizado con las 77 familias de ambas provincias se encontró, que las diferencias en las evaluaciones realizadas del desarrollo psicomotor, la madurez y los resultados académicos de los niños y niñas, no resultaron estadísticamente significativas en comparación a la de los que no habían participado en esa experiencia, probablemente, por el nivel de preparación de las familias para sistematizar las tareas encomendadas y el escaso tiempo que dispusieron antes del ingreso de sus hijos en la escuela primaria. No obstante, la autora considera sobre la base de esta experiencia, que las familias pudieran tener mayor influencia sobre la salud y la educación de sus hijos en la medida que conozcan y perciban el papel modulador de su actuación sobre factores socio-ambientales, apoyados en personal especializado tanto de salud como de educación. Vale la pena destacar la doble proyección del vínculo familia-institución; la institución proyectándose a la familia para conocer sus posibilidades y necesidades, las condiciones reales de la vida del niño y orientar a los padres para lograr la continuidad de la tarea educativa, mientras que la familia, debe proyectarse a la institución, aportando la información y el apoyo según sus posibilidades, como potencial educativo.

Un aspecto identificado en las visitas realizadas a los hogares, fue la escasa disponibilidad y utilización de materiales educativos sobre la salud y para realizar la adecuada estimulación de los niños, según refirieron los padres; igualmente se pudo precisar, que consideran tener insuficientes conocimientos sobre la prevención de factores de riesgo en la edad preescolar. Los miembros del equipo de salud familiar, también refirieron no disponer de suficientes textos para realizar la labor preventivo-educativa con las familias y destacaron además la importancia

y la utilidad del estudio, al reconocer que muchos de los factores de riesgo identificados pudieran ser prevenidos desde la Atención Primaria y mediante el trabajo con las familias. Una propuesta realizada por los equipos de salud familiar, fue la de desarrollar actividades que logren elevar los conocimientos y la preparación de los padres, que les permita contribuir al desarrollo infantil y a la prevención de riesgos relacionados con el neurodesarrollo y el aprendizaje escolar, como una oportunidad indiscutible de promover salud desde la Atención Primaria.

Según refiere Boethel¹⁶² en su estudio, el desarrollo de competencias sociales y lingüísticas esenciales para el éxito escolar se relaciona con la estimulación sensorio-motriz y el progreso cognoscitivo que va desarrollando el niño, a lo que añadió el papel de la participación de las familias en la estimulación de sus hijos como una estrategia viable para la preparación para la escuela. Este autor destaca, que la actitud de los padres cuando reciben apoyo y seguridad por el personal entrenado ante los procesos de sus hijos, lograban controlar mejor las situaciones que requieren de atención especial. Hoover¹⁶³ y Lee,¹⁶⁴ también hicieron referencia en sus publicaciones, que los niños aprenden más cuando reciben amor y afecto, atención y estímulos mentales, así como una buena alimentación y atención de salud por parte de las familias.

Una reflexión interesante realizada por Peralta⁷² en su artículo sobre el derecho de los más pequeños a una pedagogía de las oportunidades en el Siglo XXI destaca, que el trabajo educativo debería estar adaptado a la etapa de desarrollo de los alumnos, comenzando donde el niño está situado según la maduración psico-fisiológica y emocional. Por otra parte, la detección precoz de trastornos del aprendizaje o del comportamiento es considerada una herramienta muy útil, en la prevención de futuras alteraciones en la salud y en la escuela, sobre todo cuando se logra la participación consciente de las familias.^{14,36} En este sentido y dada la

oportunidad de planificar, organizar y desarrollar el trabajo intersectorial sobre todo a nivel de la Atención Primaria de Salud, pudieran quedar fortalecidos varios programas en las diferentes comunidades como es el Programa Nacional Educa a tu Hijo.

2.2.3 Conclusiones de la segunda investigación

- Los principales factores de riesgo que se asociaron a las desviaciones del neurodesarrollo infantil fueron: tiempo insuficiente de horas de sueño nocturno, inadecuadas condiciones de vida en el hogar, disfunción familiar y el antecedente de retardo del desarrollo en el niño.
- La madurez escolar y el desarrollo psicomotor como indicadores del neurodesarrollo infantil, mostraron elevados porcentajes de niños y niñas preescolares aun inmaduros y con retardo en las áreas de desarrollo relacionadas con la motricidad y el lenguaje, en la evaluación realizada antes del inicio del primer grado en la enseñanza primaria. Al concluir el primer grado, un tercio de los escolares aun mostraba niveles de inmadurez psico-fisiológica y cerca de la décima parte, se mantuvo evaluado con retardo del desarrollo psicomotor.
- No hubo diferencias entre el desarrollo psicomotor y la madurez escolar de los niños y las niñas al compararlos según la asistencia previa al Círculo Infantil, lo que probablemente estuviera asociado a la influencia de factores identificados en el ámbito socio-familiar, según los resultados del estudio.
- Los resultados en las evaluaciones del desarrollo psicomotor, la madurez escolar y el rendimiento académico de los niños y niñas que participaron durante seis meses en el

ensayo del sistema de orientación diferenciada con las familias, no fueron significativamente diferentes a los del resto de los niños del estudio.

- Hubo asociación al relacionar el desarrollo psicomotor y la madurez psico-fisiológica de los niños y las niñas del estudio, con los resultados del aprendizaje escolar del primer grado de la enseñanza primaria.
- La evaluación de los indicadores del neurodesarrollo infantil asociados al aprendizaje escolar realizada por el equipo de salud familiar, mediante la utilización de la metodología y pruebas aplicadas en el estudio, aportó evidencias científicas al trabajo comunitario e intersectorial de la Atención Primaria.
- Las familias y los equipos de salud refirieron disponer de insuficientes materiales educativos orientados a la prevención de factores de riesgo vinculados a la salud y el aprendizaje de la primera infancia.

2.3 PESQUISA DE FACTORES DE RIESGO EN NIÑOS Y NIÑAS PREESCOLARES DE DIFERENTES MUNICIPIOS DEL PAÍS. PERIODO 2006-2007.

La identificación de factores de riesgo vinculados a la salud y al aprendizaje de los niños en la primera infancia, se realizaría utilizando las metodologías e instrumentos validados en estudios previos por el grupo de expertos de Salud Escolar³⁵, lo que permitiría estandarizar y sistematizar la información relacionada con el cuadro de salud. La pesquisa de factores de riesgo en una amplia muestra de niños y niñas preescolares a lo largo del país, aportaría las evidencias científicas para realizar la actualización y el perfeccionamiento del Sistema de Vigilancia de Salud Escolar, a fin de contribuir al diseño de nuevas estrategias de prevención y promoción de salud. La evaluación de la madurez escolar en niños preescolares y de primer grado, también

aportaría evidencias sobre los niveles persistentes de inmadurez neurofuncional, como pauta para la reorientación de las intervenciones en salud.

2.3.1 Diseño metodológico: 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 y las niñas preescolares asistentes a Círculos Infantiles y a Escuelas Primarias de los municipios Pinar del Río, Centro Habana, Marianao, Habana Vieja, Santa Clara, Sancti Spíritus, 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 4200 niños y niñas preescolares, 2765 asistentes a Círculos Infantiles y 1435 de Escuelas Primarias. De esos 4200 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 y niñas (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 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 periodo fueron validados en investigaciones previas, sobre la base de resultados de estudios realizados, los informes del sistema de vigilancia y los criterios de expertos de Salud Escolar³⁵.

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, utilizando 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 (Ver Anexo 13). La evaluación del desarrollo psicomotor, se realizó según la metodología expuesta en las investigaciones referidas con anterioridad, y 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 (Anexo 14).

Mediante la encuesta realizada a los padres (Anexo 15) 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 entorno³⁵.

Los factores de riesgo identificados como resultado de esta investigación, conjuntamente con los de las investigaciones anteriores que conformaron la Tesis, fueron discutidos y analizados integralmente con el grupo de expertos, a fin de seleccionar aquellos vinculados al desarrollo, el aprendizaje escolar y la salud en niños y niñas de la primera infancia, que aportaran las evidencias para el perfeccionamiento del Sistema de Vigilancia de Salud Escolar.

El análisis estadístico de los resultados en este periodo 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 tipo1 ($\alpha=0,05$).

Al final del capítulo, se ofrecen las conclusiones y recomendaciones derivadas de las investigaciones realizadas. El Glosario de términos y la operacionalización de las variables utilizadas en el estudio se presentan en los anexos 17 y 18 respectivamente. Las referencias bibliográficas fueron citadas según las normas Vancouver.

2.3.2 Resultados y discusión: Como se presenta en la Tabla 18, la muestra de niños y niñas que integró esta investigación estuvo constituida por 4200 preescolares; correspondiendo 2765 a los niños del grado preescolar asistentes a Círculos Infantiles y 1435 preescolares asistentes a Escuelas Primarias.

Tabla 18. Distribución de la muestra de los niños y niñas del grado preescolar asistentes a Círculos Infantiles y a Escuelas Primarias de diferentes municipios del país. Curso Escolar 2006-2007.

	Niños del estudio				Total	
	Preescolares de Círculos Infantiles		Preescolares de Escuelas Primarias			
	n	%	n	%	n	%
Total	2765	100,0	1435	100,0	4200	100,0

En este estudio, la pesquisa de factores de riesgo conllevó la aplicación de una encuesta a los padres, la realización del examen físico a la totalidad de los niños y las niñas preescolares, así como la identificación de factores de riesgo en el ámbito del hogar y el entorno y de la institución.

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 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 (Ver Tabla 19).

Vale señalar, que en los preescolares asistentes a los Círculos Infantiles se observaron porcentajes discretamente superiores en relación al 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 19. Factores de riesgo encontrados en los antecedentes perinatales de los niños y niñas 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	2765		1435		4200	

Como resultado del examen físico realizado a los niños y niñas del estudio 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.

También fueron hallados factores de riesgo vinculados a la salud y al aprendizaje escolar, donde se observó que el 16,1% de los niños y niñas, tenían 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 y las niñas, la obesidad en el 6,9% y el retardo en el desarrollo psicomotor en el 5,9% de los preescolares estudiados (Tabla 20).

Tabla 20. Resultados del examen físico de los niños y de las niñas 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	2765		1435		4200	

El porcentaje de preescolares que presentaron hipertensión arterial o tensión arterial normal alta (1,7%) constituyó un hallazgo de la investigación, teniéndose como referencia valores de tensión arterial iguales o mayores al 95 percentil según la edad, el sexo y la talla, utilizando las Tablas del cuarto reporte de hipertensión arterial en niños y adolescentes de Estados Unidos, referidas por Llapur.¹⁶⁵ La hipertensión arterial, es un factor de riesgo establecido para la enfermedad cardiovascular y contribuye sustancialmente con la mortalidad precoz, habiéndose encontrado un incremento en los valores de presión arterial en niños y adolescentes en el último decenio según plantean Kavey¹⁶⁶ y Gluckman.¹⁶⁷ Uno de los problemas asociados a la hipertensión en la infancia como destacara Muntner,¹⁶⁸ ha sido la elevada prevalencia del

sobrepeso en niños y adolescentes debido esencialmente, a patrones alimentarios inadecuados y la disminución de la actividad física.

Según un informe de la OPS¹⁶⁹ las enfermedades crónicas no transmisibles están contribuyendo a la mortalidad general y a la carga por enfermedad en la región, destacándose 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 los resultados del estudio realizado, la autora coincide con que 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, las cuales constituyen un problema de salud. Vale también destacar, que el papel de las familias en la salud de los niños pequeños tendría que ver con lo que representa como recurso de apoyo, donde se definen muchos de los hábitos, costumbres y valores que condicionan el desarrollo infantil.^{62,163,164}

Los factores de riesgo identificados entre los hábitos y los comportamientos de los niños y sus familias, se muestran en la Tabla 21, encontrándose que el 56,8% de los niños duerme como promedio diario, menos horas de las que corresponde a la edad (de 8 a 9 horas), 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 se encontró que en el 24,6% de los preescolares, existían problemas afectivos o de relaciones inadecuadas con sus madres (14,5%), situación que fue superada por los educandos asistentes a las Escuelas Primarias.

Tabla 21. Hábitos y comportamientos y problemas relacionales de los niños y niñas 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	%
Hábitos y comportamientos						
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	

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 ^{125,170} 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 Gómez¹⁷¹ 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 a hábitos y comportamientos aprendidos en sus

propias familias. Según los estudios de Magee,⁷ 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, como fue encontrado en el estudio.

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.²⁴ También pudo comprobarse, la escasa realización de actividades físicas y/o el insuficiente tiempo dedicado al juego activo al concluir la jornada de clases, en más del 35,0% de los niños y niñas. Un reporte de Gavin¹⁷² 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 y niñas de las instituciones infantiles y las diarreas se reportaron con mayor frecuencia en los preescolares de las Escuelas Primarias. Con relación a la morbilidad en la infancia, algunos autores^{77,173} han destacado en sus estudios, que el riesgo de enfermar por enfermedades respiratorias y diarreicas aumenta en los niños que asisten a instituciones infantiles debido fundamentalmente, a los problemas asociados a la higiene personal y ambiental.

En la Tabla 22, se presentan los factores de riesgo encontrados en los hogares de los niños y niñas 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%).

Tabla 22. Factores de riesgo identificados en el hogar de los niños y de las niñas 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	

En la Tabla 23a 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. Los resultados de la evaluación de la madurez escolar en la muestra de escolares del primer grado de las Escuelas Primarias, mostraron que solo el 74,5% de los niños y las niñas 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 (Tabla 23b). 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, agrupando a los escolares medio maduros e inmaduros, que cerca del 25,5% de los niños y niñas del estudio no alcanzaron la madurez escolar para la edad y el grado escolar.

Tabla 23a. 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

$\chi^2 = 1.3363$ $p < 0.5126$

Tabla 23b. Madurez escolar en el total de niños y niñas estudiados del primer grado de diferentes municipios del país. Curso Escolar 2006-2007.

Niños de Primer Grado	Madurez Escolar							
	Maduros		Medio Maduros		Inmaduros		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
	1468	74,5	484	24,6	18	0,9	1970	100,0

$\chi^2 = 196.5060$ $p < 0.0000$

Una vez concluida la investigación, se realizó el análisis de los resultados y fueron identificados los factores de riesgo susceptibles de la vigilancia, teniendo en cuenta la frecuencia y el ámbito de presentación de los mismos. Fue elaborado y discutido un informe con los principales resultados del estudio con el colectivo de investigación, el grupo de expertos de Salud Escolar y con los miembros de los Grupos Nacionales. Se realizó además, una presentación de los resultados a las máximas autoridades del Ministerio de Salud Pública.

Como resumen se puede 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, que 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 (Ver Anexo 16). La identificación de factores de riesgo en niños y niñas de diferentes municipios del país y en los diferentes contextos socio-educativos, también mostró el escenario para contribuir al diseño de nuevas estrategias de prevención y promoción en el ámbito escolar y comunitario.

2.3.3 Conclusiones de la tercera investigación

- Los principales factores de riesgo identificados en los antecedentes pre, peri y post natales de los niños y las niñas 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 y las niñas se encontraron fundamentalmente, deficiencias visuales, afecciones logopédicas, caries dentales, obesidad y retardo en el desarrollo psicomotor. Los principales hallazgos en la exploración de los hábitos y comportamientos fueron: sueño insuficiente y tiempo excesivo de horas frente al televisor, escasa realización de actividades físicas y juegos, intranquilidad, agresividad y 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 y las niñas preescolares del estudio presentó niveles de inmadurez para la edad y el nivel de enseñanza, lo que constituye un riesgo para el desarrollo infantil y el aprendizaje escolar.
- 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 y niñas de la primera infancia.

CAPÍTULO 3

CONCLUSIONES

Y

RECOMENDACIONES

CAPÍTULO 3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1. CONCLUSIONES

- Los factores de riesgo asociados al desarrollo, el aprendizaje y la salud de los niños y niñas de la primera infancia se ubicaron en el ámbito socio-familiar y se relacionaron fundamentalmente con el antecedente de retardo del desarrollo psicomotor, el tiempo insuficiente de sueño nocturno, el tiempo excesivo dedicado a la televisión, la escasa realización de actividades físicas, los problemas en la dinámica familiar, los inadecuados métodos de crianza y en las condiciones de vida, así como la insuficiente estimulación al niño.
- El estudio de la relación entre los indicadores psico-fisiológicos y bioquímicos en los niños durante el periodo de adaptación en la institución infantil, aportó evidencias científicas que sugieren adicionar otros indicadores a los criterios de adaptación, lo que contribuiría a la optimización del proceso adaptativo infantil y a la reducción de la morbilidad consecuente.
- La evaluación de indicadores del neurodesarrollo infantil asociados al aprendizaje escolar en la Atención Primaria, permitió identificar desviaciones del desarrollo infantil y ofrecer evidencias científicas para la labor intersectorial de equipo de salud. El estudio provee algunas metodologías, pruebas e indicadores para estudios en la población infantil, que pueden ser generalizados en la Atención Primaria de Salud.
- Cerca de la cuarta parte de los niños y las niñas del estudio no alcanzó la madurez escolar según la edad y el nivel de enseñanza, así como la décima parte tuvo un

desarrollo psicomotor retardado, indicadores que se asocian al desarrollo físico y psíquico infantil, y a los resultados del aprendizaje escolar en las primeras edades.

- La investigación aportó evidencias científicas sobre los factores asociados al desarrollo, el aprendizaje y la salud infantil, lo que permitió incorporar nuevos eventos y factores de riesgo como parte del perfeccionamiento del componente estratégico, al Sistema de Vigilancia de Salud Escolar. También mostró el escenario para el diseño de nuevas estrategias de prevención y promoción de salud en el ámbito institucional y comunitario.

3.2. RECOMENDACIONES

- Presentar a las autoridades del Ministerio de Salud Pública y del Ministerio de Educación los resultados de la investigación acerca del desarrollo y la respuesta adaptativa de los niños en las instituciones infantiles, a fin de prevenir las reacciones de adaptación y la morbilidad consecuente.
- Realizar estudios que validen la propuesta de clasificación de los niños atendiendo a los factores vinculados con la respuesta de adaptación, así como la utilización del peso corporal como indicador de la respuesta adaptativa infantil.
- Proponer a la Dirección de Atención Primaria las pruebas valorativas del desarrollo psicomotor y la madurez psico-fisiológica aplicadas en el estudio, para la evaluación de indicadores del neurodesarrollo infantil asociadas al aprendizaje escolar de los niños y las niñas de la primera infancia, como contribución al trabajo comunitario e intersectorial del equipo de salud.
- 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, a partir de los factores de riesgo y problemas de salud identificados en las investigaciones realizadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Siverio AM. La educación y el desarrollo en la edad preescolar. Ciudad de La Habana: CELEP; 1998.
2. López J. Una nueva concepción de la educación infantil. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2003.
3. 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 Agosto 2011]; Disponible en: <http://www.tdx.cat/handle/10803/11025>
4. Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades a través de ambientes saludables. [Internet]. Ginebra: OMS; 2006 [citado 20 de Agosto 2011]; Disponible en: <http://www.who.int/quantifyingehimpacts/publications/preventingdisease.pdf>
5. Gil S. Salud Ambiental Infantil: Un nuevo desafío para el pediatra. Arch Argent Pediatr. [Internet]. 2008 [citado 20 Sept 2011]; 106(5): [aprox. 9 p]. Disponible en: <http://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2008/v106n5a16.pdf>
6. Fondo de las Naciones Unidad para la Infancia. Estado Mundial de la Infancia. [Internet]. UNICEF; 2008 [citado 9 Jul 2011]. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/earlychildhood/9475.html>
7. Magee T, Sister Callista Roy. Predicting school-age behavior problems: The role of early childhood risk factors. Pediatr Nurs. 2008 Jan-Feb; 34 (1) [cited Jan 2010]:37-44. Available from: http://www.medscape.com/viewarticle/572918_7
8. Ojeda M. La Salud del niño preescolar. [Internet]. 2001. [citado 20 de Aug 2011] Disponible en: www.unam.mx/udual/Boletines/2001/BoletinMayo2001.htm

9. 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 Aug 20 2011]. Disponible en:
<http://www.campus-oei.org/celep/celep4.htm>
http://www.oei.es/inicial/articulos/infancia_salud.pdf
10. Mustard F. Early Years Study 2. Washington, D.C: The World Bank; 2007.
11. Ríos I. Transformaciones en la concepción curricular de la Educación Preescolar cubana. La Habana: MINED; 2009.
12. Martínez F. Bases fisiológicas del proceso de adaptación al Círculo Infantil. Simientes 1985; (1, 4).
13. Yaque E. La reacción de adaptación y su concatenación con distintas alteraciones de conducta. La Habana: MINED; 1983.
14. Dennis T. Emotional self-regulation in preschoolers: The interplay of child approach reactivity, parenting, and control capacities. *Developmental Psychology*. [Internet]. 2006. [cited 2011 Sept 20]; 42(1): [about. 9 p]. Available from:
http://urban.hunter.cuny.edu/~tdennis/emotionreg/pdf-files/Dennis_2006_EmotionalPreSchoolers.pdf
15. Ojeda M. Metodología de la exploración neuro-funcional de los educandos. [CD-ROM]. Congreso Internacional Ambiente, Escuela y Salud. La Habana: Génesis Multimedia; 2004.
16. Wold C, Nicholas W. Empezar la escuela, sanos y listos para aprender: El uso de indicadores sociales para mejorar la madurez escolar en el Condado de Los Ángeles.

- Prev Chronic Dis. [Internet] 2007 oct. [cited 2011 Jul 9]; 4(4): [about 7 p.]. Available from: http://www.cdc.gov/pcd/issues/2007/oct/07_0073_es.htm.
17. Ojeda M. Indicadores morfológicos y psicofisiológicos de madurez escolar como índice de preparación de los niños para la escuela. En: Memorias. Pedagogía 93. La Habana: Centro de Documentación del MINED; 1993.
 18. Ezpeleta L. Prevención en psico-patología del desarrollo. Factores de riesgo. Barcelona: Editorial Masson; 2005.
 19. Savío G. Validación de un nuevo instrumento para el pesquisaje de desviaciones del neurodesarrollo (PDN). Ciudad de La Habana: Universidad de La Habana; 2007.
 20. Mesa T, Masalam P. Hábitos de sueño en una muestra de escolares chilenos. Revista de la Sociedad de Psiquiatría y Neurología de Infancia y Adolescencia. 2005 Junio [Internet]. 16 (1): [citado 25 julio 2011]; [Aprox. 18 p.]. Disponible en: http://www.sopnia.com/boletines/Revista_junio05.pdf
 21. Wake M, Morton E, Poulakis Z, Hiscock H. Prevalence, stability, and outcomes of cry-fuss and sleep problems in the first 2 years of life: Prospective community-based study. Pediatrics. [Internet]. 2006 [cited 2011 Jul 9]; 117: [about 9 p.]. Available from: <http://www.pediatrics.org/cgi/content/full/117/3/836>
 22. Doo S, Wing Y. Sleep problems of children with pervasive developmental disorders: Correlation with parental stress. Developmental Medicine and Child Neurology. [Internet]. 2006 [Cited 2011 Sept 20]; 48(8): [about. 9 p.]. Available from: <http://www.labmeeting.com/paper/26822316/doo-wing-2006-sleep-problems-of-children-with-pervasive-developmental-disorders-correlation-with-parental-stress>

23. Sadeh A, Gruber R, Raviv A. Sleep, neurobehavioral functioning, and behavior problems in school-age children. *Child Dev.* [Internet]. 2007 [cited 2011 Sept 20], March;73 (2):444-55. Available from: <http://sleep.tau.ac.il/schslpnes.pdf>
24. Stanco G. Funcionamiento intelectual y rendimiento escolar en niños con anemia y deficiencia de hierro. Caracas, Venezuela. *Colombia Médica.* [Internet]. 2007 enero-Marzo (Supl 1) [citado 12 Ago 2011]; 38(1):1-4 [aprox. 1 p.]. Disponible en: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol38N%B01%20supl/html/v38n1s1a4.html>
25. Gil P. Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. *Revista Iberoamericana de Educación.* [Internet]. 2008 [citado Sept 20 2011]; 47 [aprox. 9 p]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie47a04.pdf>
26. 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 [cited 7 Jul 2006]. Disponible en: <http://www.rel-uita.org/salud/ninios-linea-de-fuego.htm>
27. Tellerías L, Paris E. Impacto de los tóxicos en el neurodesarrollo. *Rev. chil. pediatr.* [Internet]. nov. 2008 [citado 12 Agosto 2010]; 79 supl.1. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062008000700010&script=sci_arttext
28. Farver J, Xu Y, Eppe S, Fernández A. Community violence, family conflict, and preschoolers' socio-emotional functioning. *Developmental Psychology.* [Internet]. 2005. [cited 2011 Sept 20]; 41(1): [about. 9 p]. Available from: <http://uwf.edu/smathews/documents/violenceandpreschoolers.pdf>

29. Málaga-Diéguéz I, Arias-Álvarez J. Los trastornos del aprendizaje. Definición de los distintos tipos y sus bases neurobiológicas. Bol Pediatr. [Internet]. 2010 [citado 12 Ago 2011]; 50: [aprox. 8 p.]. Disponible en:
http://www.sccalp.org/documents/0000/1526/BolPediatr2010_50_043-047.pdf
30. 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 Jul 2011]. Disponible en:
www.unicef.org/spanish/publications/files/informe_anual_2006.pdf
31. 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 Jul 2011]. Disponible en: <http://www.unesco.org/es/efareport/reports/2007-early-childhood/>
32. Aguilar J, Ojeda M, Cumbá C, Romero M, Acosta L. La Vigilancia de Factores de Riesgo de enfermedades transmisibles en instituciones educacionales. Ciudad de La Habana, 2004. Infohem [Internet]. 2006 [citado 12 de Agosto 2011]; 4(2): [aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://www.inhem.sld.cu/boletin%20infohem/boletin12.htm>
33. Centro de Referencia Latinoamericano de Educación Preescolar (CELEP). Informe del monitoreo y evaluación de los resultados de la aplicación del Programa Educa a Tu Hijo. Ciudad de La Habana: MINED; 2000.
34. Aguilar J, Ojeda M, Romero M, Cumba C. Los Centros Centinelas y la búsqueda activa de información del Sistema de Vigilancia en Salud Escolar. Convención Salud Pública 2002. [CD-ROM]. Ciudad de La Habana: Génesis Multimedia; 2002.

35. Ojeda M, Aguilar J, Cumba 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.
36. De la Vega I. La capacitación a la familia en el desarrollo socio afectivo de los niños de 3-5 años. Ciudad de La Habana: MINED; 2008.
37. Dueñas G. Nuevos dispositivos de control de la conducta en la atención y el aprendizaje. Niños Inquietos. Revista Novedades Educativas. [Internet]. Abril 2007 [citado 20 de Sep. 2011]; (196): [aprox. 2 p]. Disponible en: <http://www.noveduc.com/196.htm>
38. Forman G, Hall E. Wondering with children: the importance of observation in early education. Early Childhood Research and Practice. [Internet]. 2005. [cited 2011 Sept 20]; 7(2): [about. 9 p]. Available from: <http://ecrp.uiuc.edu/v7n2/forman.html>
39. Hadders M. The neuromotor examination of the preschool child and its prognostic significance. Ment Retard Dev Disabil Rev. [Internet]. 2005 [cited 2011 Sept 20]; 11(3): [about. 3 p.]. Available from: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=7503feaa-2a5a-4d72-8f5e-43664d644224%40sessionmgr12&vid=1&hid=24>
40. Martínez F. La atención clínico-educativa en la edad preescolar. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2002.
41. Cruz L. El desarrollo psíquico y la educación temprana y preescolar. Psicología del desarrollo. La Habana: Universidad de la Habana; 2003.

42. Pérez A. La organización secuencial hacia las actitudes: Una experiencia sobre la intencionalidad de las decisiones del profesorado de educación física. *Revista Tándem*. 2007; (25): 81-92.
43. Mustard F. Early child development and experience-based brain development-the scientific underpinnings of the importance of early child development. In: *A Globalized World*. Washington, D.C: The World Bank; 2006.
44. Als H, Duffy F, Mcanulty G, Rivkin M. Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics*. [Internet]. 2004 April [cited 2011 Sep. 12]; 113(4): [about. 10 p.]. Available from: <http://www.pediatricsdigest.mobi/content/113/4/846.full>
45. Mulas F, Hernández S. Neurodesarrollo y fundamentos anatómicos y neurobiológicos de la Atención Temprana. En: *Desarrollo infantil, diagnóstico e intervención*. 2005 p. 3-22.
46. Vigotsky L. *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. Interacción entre Aprendizaje y Desarrollo*. Ciudad México: Ed. Grijalbo; 1988
47. Ferri Silvestre L. Desarrollo evolutivo en la primera infancia: Comunicación y lenguaje en atención temprana. *Revista Minusval*. [Internet]. Número Especial. Marzo 2003 [citado 20 de Sep. 2011]; (3): [aprox. 12 p]. Disponible en: http://sid.usal.es/idocs/f8/8.2.1.2-139/especialat/minusval_especial_at.pdf
48. Taboada BM, Aguilar J, Ojeda M, O'Farrill C. *Texto básico de salud escolar para primer año de Tecnología de la Salud*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
49. Ojeda M. La organización del régimen de vida en niños de edad preescolar. *Requerimientos higiénicos*. *Bol. Epid. INHEM* 1992; 16(1-6):7-13.
50. Ros L, Ferreras A, Martín J. *Nutrición en la primera infancia (0-3 años)*. *Tratado de Nutrición Pediátrica*. [Internet]. Ediciones Doyma, S.L.; 2001. Disponible en:

http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=archive_document_detail&id=619&fil_id_category=

51. Martínez V. La Primera Infancia desde una perspectiva de derechos humanos. Naciones Unidas. Comisión sobre los Derechos del Niño. Comité de los Derechos del Niño. Informe sobre el 37° Período de Sesiones. 2004.
52. Furniss T. Prevalence of behavioral and emotional problems among six-years-old preschool children: Baseline results of a prospective longitudinal study. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. 2006. 41(5):394-9.
53. Roca MA. Así crecen: Niños o Niñas “Problema” ¿Culpabilidad de los Padres? Parte II. [Internet]. Ciudad de La Habana: Infomed - Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas; © 1999-2011 [actualizado 7 de mayo de 2004 citado 19 Jul 2011]. Disponible en: <http://www.sld.cu/saludvida/jovenes/temas.php?idv=6209>
54. Van Goozen SH. The evidence for a neurobiological model of childhood antisocial behaviour. Psychological Bulletin. [Internet]. 2007 Jan [cited 2011 Jul 9]; 133(1): [about 9 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>
55. Candel I. Prevención desde el ámbito educativo: patologías no evidentes. En: Pérez-López J, Brito AG. Manual de Atención Temprana. Madrid: Editorial Pirámide; 2004. p. 119-32.
56. Garaigordobil M. Efectos de un programa de intervención en niños de 5 a 6 años: evaluación del cambio proactivo en factores conductuales y cognitivos del desarrollo. Psicológic. [Internet]. 2007 [citado Sept 20 2011]; 4(2): [aprox. 9 p]. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2683229&orden=0

57. García Z. La preparación de las maestras de sexto año de vida para la dirección del proceso educativo con calidad. Ciudad de La Habana: MINED; 2009.
58. Jadue G. Factores psicológicos que predisponen al bajo rendimiento, al fracaso y a la deserción escolar. Estudios Pedagógicos. [Internet]. 2002 [citado Sept 20 2011]. [Aprox. 2 p.]. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052002000100012
59. Gadeyne E, Ghesquiere P, Onghena P. Longitudinal relations between parenting and child adjustment in young children. Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology. [Internet]. 2004 [cited 2011 Sept 20]; 33: [about. 9 p]. Available from:
<http://www.informaworld.com/smpp/ftinterface~db=all~content=a783757834~fulltext=713240930?words=longitudinal,relations,between,parenting,child,adjustment,young,children>
60. Barry TD, Dunlap ST, Cotten SJ, Lochman JE, Wells KC. The influence of maternal stress and distress on disruptive behavior problems in boys. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. [Internet]. 2005 Mar. [cited 2011 Sept 12]; 44(3): [about. 8 p]. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15725971>
61. Amirali H, Henley L. La inclusión de los padres de familia en la evaluación de un programa de desarrollo infantil. La relevancia de la participación paterna. Investigación y Práctica de la Niñez Temprana. [Internet]. 2007 [citado 12 de Sep. 2011]; 10(1): [aprox. 10 p]. Disponible en: <http://ecrp.uiuc.edu/v10n1/jinnah-sp.html>
62. Martínez MF. La Estimulación temprana: Enfoques, problemáticas y proyecciones. Revista Reflexiones desde nuestros encuentros. Centro de Referencia Latinoamericano para la Educación Preescolar CELEP; 2002.

63. Chuan C. Factors associated with the diagnosis of neurodevelopment disorders: A population-based longitudinal study. *Pediatrics*. [Internet]. 2007. [cited 2011 Sept 12]; 119 (2): [about. 11 p]. Available from:
<http://pediatrics.aappublications.org/content/vol119/issue3/index.dtl>
64. Castellanos D. Para comprender el aprendizaje. [CD-ROM]. Cursos de Maestrías en Educación. Ciudad de La Habana: Génesis Multimedia; 2006.
65. Fariñas G. Problemas del enfoque de la complejidad en la educación contemporánea. Tercer Seminario Bienal Internacional Complejidad. [CD-ROM]. Ciudad de La Habana: Soffcal; 2006.
66. Castellanos D. Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. Ciudad de La Habana: ISPEJV; 2001. (Colección de Proyectos.).
67. Neuman SB, Roskos K. The state of pre-kindergarten standards. *Early Childhood Research Quarterly*. [Internet]. 2005 [cited 2011 Sept 12]; 20:125-45. Available from:
<http://www-personal.umich.edu/~sbneuman/pdf/ECRQ%20manuscript.pdf>
68. Mahone EM. Measurement of attention and related functions in the preschool child. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*. [Internet]. 2005; 11(3):216-25. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16161088>
69. Millá MG. Atención temprana de las dificultades de aprendizaje.- Simposio satélite: dificultades del aprendizaje. *Revista de Neurología*. [Internet]. 2006 [citado 15 Sep. 2010]; 42 (suplemento 2): S153-S156. Disponible en:
<http://psicopedagogiaweb.com.ar/documentos/Aprendizaje%20y%20crecimiento.pdf>

70. González M. La evaluación del aprendizaje. Revista Cubana de Educación Superior. [Internet]. 2000 [citado 20 Sept 2011]; 20(1): [aprox. 9 p]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol15_1_01/ems10101.htm
71. Peralta M. El derecho de los más pequeños a una pedagogía de las oportunidades en el Siglo XXI. Revista Iberoamericana de Educación. [Internet]. 2008 [citado 20 de Agosto 2011]; (47): [aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/rie47a02.pdf>
72. Iglesias ML. Observación y evaluación del ambiente en Educación Infantil: Dimensiones y variables a considerar. Revista Iberoamericana de Educación. [Internet]. 2008 [citado Sept 20 2011]; (47): [Aprox. 2 p.]; Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=80004705>
73. Gunnar M, Quevedo K. The neurobiology of stress and development. Annual Review of Psychology. [Internet]. 2007 [cited 2011 Sept 20]; (58): [about. 7 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16903808>
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1077362
74. López M. Vulnerabilidad genética y adquirida al estrés. Barcelona: Universidad de Barcelona; 2000.
75. Martínez J, Méndez C, Talesnik E, Campos E. Pruebas cutáneas de hipersensibilidad inmediata en una población pediátrica seleccionada. Rev Med Chile. [Internet]. Feb 2005 [citado 25 julio 2011]; 133 (2): [Aprox. 18 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s003498872005000200007&script=sci_arttext
76. Arce S. Inmunología Clínica y Estrés. En busca de la conexión perdida entre el alma y el cuerpo. [Internet]. La Habana: .Editorial Ciencias Médicas, 2007 [citado 12 de Sep. 2011]. Disponible en:

http://gsdl.bvs.sld.cu/greenstone/PDFs/Coleccion_de_Psicologia/inmunologia_clinica/completo.pdf

77. Ochoa C. Relación entre la asistencia a guarderías y enfermedad infecciosa aguda en la infancia. Una revisión sistemática. Rev Esp Salud Pública. [Internet]. 2007 [citado Aug 20 2011]; 81 (2): [aprox. 5 p.]. Disponible en:
http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1135-57272007000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=es
78. Wren F, Bridge J, Birmaher, B. Screening for childhood anxiety symptoms in Primary Care: Integrating child and parent reports. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. [Internet]. 2004 Nov. [cited 2011 Jul 22]; 43(11): [about 7 p.]. Available from:
http://journals.lww.com/jaacap/Abstract/2004/11000/Screening_for_Childhood_Anxiety_Symptoms_in.13.aspx
79. Mc Ewen BS. Protection and damage from acute and chronic stress: Allostasis and allostatic overload and relevance to the pathophysiology of psychiatric disorders. Annals of the New York Academy of Sciences. 2004. 1032:1-7.
80. Mc Ewen BS. Central effects of stress hormones in understanding the protective and damaging effects of stress and stress mediators. Eur J Pharmacol. [Internet]. 2008, Apr 7 [cited 2011 Aug 12]; 583(2-3):174-85. Available from: http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.sciencedirect.com/whalecom0/science?_ob=MiamiImageURL&cid=271077&user=2778716&pii=S0014299908000277&check=y&origin=browse&zone=rslt_list_item&coverDate=2008-04-07&wchp=dGLzVBA-

[zSkWz&md5=7d9ff93fcee66eca6c289ea97cb6c9a1/1-s2.0-S0014299908000277-main.pdf](http://www.ingentaconnect.com/content/els/00057967/2001/00000039/00000011/art00098)

81. McEwen BS, Gianaros PJ. Central role of the brain in stress and adaptation: Links to socioeconomic status, health, and disease. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 2010; 1186: 190–222.
82. Spence S, Rapee R, Mcdonald C, Ingram M. The structure of anxiety symptoms among preschoolers. *Behaviour Research and Therapy*. [Internet]. 2001 [cited 2011 Aug 20]; 39 (11): [about 1 p.]. Available from:
<http://www.ingentaconnect.com/content/els/00057967/2001/00000039/00000011/art00098>
83. Kudielka BM, Buske-Kirschbaum A, Hellhammer DH, Kirschbaum C. HPA axis responses to laboratory psychosocial stress in healthy elderly adults, younger adults, and children: Impact of age and gender. *Psychoneuroendocrinology*. [Internet]. 2004 [cited 2010-1-13]; 29 (1):83-98. Available from:
http://www.uni-duesseldorf.de/~ck/download/3/3_0_0_0/160_kudielka-et-al---pne-04.pdf
84. Calkins S, Graziano PA, Berdan LE, Keane SP, Degnan KA. Predicting cardiac vagal regulation in early childhood from maternal-child relationship quality during toddlerhood. *Dev. Psychobiology*. [Internet]. 2008 Dec [cited 2011 Sept 29]; 50(8): [about. 6 p.]. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2860183/pdf/nihms194977.pdf>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2860183/?tool=pubmed>
85. Cantero M. Factores predictores del periodo de adaptación escolar: La familia y las características de los menores cuando ingresan a los 3 años. *Rev. Infancia y Aprendizaje*. 2004; 27(1):43-61.

86. Raver CC. El desarrollo emocional de los niños pequeños y su estado de preparación para la escuela. Eric Digest [Internet]. Agos. 2003. [citado 20 de Sep. 2011] Disponible en: <http://ceep.crc.uiuc.edu/eearchive/digests/2003/raver03s.html>
87. Shamir G. Attachment, behavioral inhibition, and anxiety in preschool children. J Abnorm Child Psicol. [Internet]. 2005 [cited 2011 Aug 12]; 33(2): [about 1 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15839492>
88. Perlman S, Camras L, Pelphrey K. Physiology and functioning: parents' vagal tone, emotion socialization, and children's emotion knowledge. J Exp Child Psychol. [Internet]. 2008 [cited 2011 Aug 20]; 100(4): [about 11 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18486947>
89. Terré O. Neurodesarrollo infantil: Estimulación Temprana y desarrollo cerebral. Madrid: Díaz de Santos; 2004.
90. Hernández Muela S, Mulas F, Mattos L. Neurodesarrollo y trastornos del aprendizaje. Rev Neurol. [Internet]. 2004 [citado 20 de Sep. 2011]; 38 (Supl 1):S58-S68. Disponible en : <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-equino/plasticidad2.pdf>
91. Schonhaut L, Herrera M, Acevedo K, Villarreal V. Estrategias de pesquisa del déficit del desarrollo psicomotor. Revista Pediatría Electrónica. [Internet]. 2008 [citado 19 Jul 2011]; 5(3): [aprox. 11 p.] Disponible en: http://www.revistapediatria.cl/vol5num3/pdf/3_estrategias_pesq_deficit_desarrollo_psico_motor
92. Lerovina T. Determinación del nivel de madurez de las funciones necesarias para el estudio del niño en la escuela. Moscú: Instituto de Higiene del Niño y Adolescente; 1981.

93. Castro-Perea O. Acudir por primera vez a la escuela estresa a los niños. Tendencias Sociales. [Internet]. 2008 [citado 11 Jun 2009]: [aprox. 4 p.] Disponible en: <http://www.tendencias21.net/Acudir-por-primera-vez-a-la-escuela-estresa-a-los-ninos-a1727.html>
94. Chávez R. Neurodesarrollo neonatal e infantil. Ciudad México: Editorial Panamericana; 2004.
95. MINSAP. Anuario Estadístico de Salud. La Habana: MINSAP; 2010.
96. Berkman D, Lescano A, Gilman R. Effects of stunting, diarrhoeal disease, and parasitic infection during infancy on cognition in late childhood: A follow-up study. Lancet. [Internet]. 2002 [cited 2011 Sept. 12]; 16(9306): [about. 8 p]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11867110>
97. Ojeda M. Diagnóstico y Análisis de la Situación de Salud en las Instituciones educativas. Diplomado de Salud Escolar a Distancia. Unidad 38. [CD-ROM]. La Habana: INHEM; 2002.
98. Pascucci M. Validación de la Prueba Nacional de Pesquisa de Trastornos de Desarrollo Psicomotor en Niños menores de 6 años. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2004 [citado 20 de Agosto 2011]; 75 (1): [aprox. 9 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S0370-41062004000100012&lng=es
99. Graham B, Seng J. Violence exposure and traumatic stress symptoms as additional predictors of health problems in high-risk children. Journal of Pediatrics. [Internet]. 2005. [cited 2011 Sept 20]; 146 [about. 7 p.]. Available from: [http://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(04\)01052-2/abstract](http://www.jpeds.com/article/S0022-3476(04)01052-2/abstract)

100. Mulvaney C; Kendrick D. Depressive symptoms in mothers of pre-school children: effects of deprivation, social support, stress and neighbourhood capital. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2005. 40(3): 202-208.
101. Solovieva Y. Efectos socioculturales sobre el desarrollo psicológico y neuro-psicológico en niños preescolares. *Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología*. [Internet]. 2006 [citado 12 Ago 2011]; 6(1): [aprox. 11 p.]. Disponible en:
http://www.neuropsicologia.buap.mx/Efectos_socioculturales....pdf
102. Guttman S, Crowell J. Attachment and externalizing disorders: A developmental psychopathology perspective. *Journal of the American Academy Child and Adolescent Psychiatry*. [Internet]. 2006 [cited 2011 Sept 20]; 45: [about. 3 p.]. Available from:
<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?sid=5fc494d7-41b2-4201-9f9b9cf62efb8038%40sessionmgr10&vid=1&hid=24&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZI>
103. Janus M. Measuring child development and school readiness in Grade 1: International experience using the Early Development Instrument (EDI). *Brown Bag Series*; 2008.
104. Caughy M, O'campo P. Neighborhood poverty, social capital, and the cognitive development of african-american preschoolers. *American Journal of Community Psychology*, [Internet]. 2006. [cited 2011 Sept 12]; 37(1-2): [about. 9 p.]. Available from:
<http://www.ingentaconnect.com/content/klu/ajcp/2006/00000037/f0020001>
105. Jones S, Fisher C, Greene B. Healthy and safe school environment. Part 1: Results from the School Health Policies and Programs Study. *Journal of School Health* [Internet]. 2007 [cited 2011 Sept 20]; 77 (8): [about. 7 p.]. Available from:

<http://hinarigw.who.int/whalecomonlinelibrary.wiley.com/whalecom0/doi/10.1111/j.1746-1561.2007.00233.x/full>

106. Neira M, Gore F, Bruné MN, Hudson T, Pronczuk de Garbino J. Environmental threats to children's health: a global problem. *International Journal of Environment and Health*. [Internet]. 2008 [cited 2011 Aug 12]; 2 (3/4): [about. 6 p.]. Available from: http://www.inderscience.com/search/index.php?action=record&rec_id=20922&prevQuery=&ps=10&m=or
107. Smith KR, Corvalan CF, Kjellström T. How much global ill health is attributable to environmental factors? *Epidemiology* 10 (5), 573–584, 1999.
108. Guerrero Leiva KM. Adaptación del cuestionario de Madurez Neuro-psicológica Infantil (Cumanin) en una población urbana de Lima. *Revista Psicológica Herediana* [Internet]. 2006 [citado Sept 20 2011]; 1 (1): [aprox. 9 p]. Disponible en: <http://info.upc.edu.pe/hemeroteca/tablas/psicologia/revpsiher/rpherediana101.htm>
109. Binns HJ, Ricks OB. Cómo ayudar a los padres a prevenir el envenenamiento por plomo? *Eric Digest* [Internet]. Agosto 2002 [citado 29 de Sept. 2011]: Disponible en: <http://ceep.crc.uiuc.edu/eearchive/digests/2002/binns02s.pdf>
110. Canfield R, Kreher D, Cornwell C. Low-level lead exposure, executive functioning, and learning in Early Childhood. *Neuropsychol.* [Internet]. 2003 [cited 2011 Aug 12]; 9(1):35-53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12815521>
111. 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 Salud Pública*. 2007; 2(33).

112. Cohen E, Kip KE, Marroquin OC, Kiesau M, Hipps L, Peters RE, et.al. Screening children to identify families at increased risk for cardiovascular disease. *Pediatrics* [Internet]. 2006 [cited 2011 Sept 12]; 118(6): [about. 11 p]. Available from: <http://hinari.who.int/whalecom/pediatrics.aappublications.org/whalecom0/content/118/6/e1789.full>
113. Laucht M, Schmidt MH, Esser G. Motor, cognitive and socio-emotional development of 11-year-olds with early childhood risk factors: late sequelae. *Z Kinder Jugendpsychiatr Psychother.* [Internet]. 2002 Feb [cited 2011 Sept 12]; 30(1):5-19. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11876082>
114. Ojeda M. Estrategia de acciones integradas en Salud Escolar. Una propuesta para la acción. [Internet]. 2006 [citado Sept 2007]. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/CongresoCuba2006/OjedadelValle.pdf>
115. St Leger L, Young IM. Creating the document "Promoting health in schools: from evidence to action". *Glob Health Promot.* [Internet]. 2009 Dec. [cited 2011 Aug 12]; 16(4): [about 6 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20028673>
116. Aguilar J, Ojeda M. Actualización de un tema: el sistema de vigilancia en Salud Escolar *Rev. Cubana de Higiene y Epidemiología* [Internet]. 2000[citado 15 sept. 2010];38(1):68-9 Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v38n1/hie10100.pdf>
117. Aguilar Valdés Juan, Romero Placeres Manuel, Cumbá Abreu Caridad, Ojeda del Valle Mayra, Pérez Sosa Dania, Semanat Sánchez Lino. Diseño de vigilancia de factores de riesgo de enfermedades transmisibles: Implementación en un círculo infantil. *Rev Cubana Hig Epidemiol* [Internet]. 2003 Dic [citado 2011 Oct 07]; 41(2-3): Disponible

en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032003000200008&lng=es.

118. Campostrini S, McQueen DV, Evans L. Health promotion and surveillance: the establishment of an IUHPE global working group. *Global Health Promotion*. [Internet]. 2009 [Cited 2011 Sept 12]; 16(4): [about. 6 p]. Available from: <http://ped.sagepub.com/content/16/4/58.full.pdf>
119. Grassi R, Ashy M, Stein L. Psychobiology of childhood maltreatment: Effects of allostatic load? *Rev. Bras. Psiquiatr.* [Internet]. 2008 [cited 2011 Sept 20]; 30(1): [about. 7 p.]. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151644462008000100012&script=sciarttext&tlng>
120. Logan JG, Barksdale DJ. Allostasis and allostatic load: expanding the discourse on stress and cardiovascular disease. *J Clin Nurs*. [Internet]. 2008 Apr [cited 2011 Aug 12]; 17(7B): [about 6 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18578796>
121. Berdasco A, Mercedes E, Gutiérrez J A. Segundo estudio nacional de crecimiento y desarrollo. Cuba 1982. Valores de peso y talla para la edad. *Revista Cubana de Pediatría*. 1991; 63 (1) 4-21.
122. Martín I. Indicadores bioquímicos-clínicos del estrés. *Revista Estrés*. 1992; 2(1).
123. Boudarene M, Legros J. Study of the stress response: role of anxiety, cortisol and DHEAS. *Encephale*. [Internet]. 2002 Mar-Apr [cited 2011 Sept. 12]; 28(2): [about. 8 p]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11972140>
124. Carreras de Alba M. Adaptabilidad social en niños de 4 a 5 años: Un estudio piloto [tesis]. Cádiz: Universidad de Cádiz; 1999.

125. Vila MT. Patrones normales y trastornos del sueño entre la población escolar de la Ciudad de Gandía. *Anales de Pediatría*. [Internet]. 2008 [citado 9 Jul 2011]; 68(03): [aprox. 7 p.]. Disponible en:
http://www.doyma.es/revistas/ctl_servlet?_f=7064&ip=66.249.65.85&articuloid=13116705&revistaid=37
126. Tirado F. Influencia de los hábitos televisivos infantiles sobre la alimentación y el sobrepeso (II). *Rev. Cubana Enfermería*. [Internet]. 2004 [citado 12 Ago 2011]; 20 (3): [aprox. 7 p.]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S086403192004000300006&script=sci_arttext
127. Gómez LF. Television viewing and its association with overweight in Colombian Children: Results from the 2005 National Nutrition Survey: A cross sectional study. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. [Internet]. 2007 [cited 2011 Sept 20]; 4(41): [about. 9 p.]. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2048503/>
128. Johnson J G, Cohen P, Kasen S, Brook J S. Extensive Television Viewing and the Development of Attention and Learning Difficulties During Adolescence. *Arch Pediatr Adolesc Med*. [Internet]. 2007 [cited 2011 Sept 20]; 161(5): [about. 7 p.]. Available from:
<http://hinari.gw.who.int/whalecomarchpedi.amaassn.org/whalecom0/cgi/reprint/161/5/480.pdf>
129. Mistry K, Minkovitz C, Strobino D, Borzekowski DLG. Children's Television Exposure and Behavioral and Social Outcomes at 5.5 Years: Does Timing of Exposure Matter? *Pediatrics* [Internet]. 2007 [cited 2011 Aug 12]; 120: [Aprox. 18 p.]. Available from:
<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/short/120/4/762>

130. Recart MI. La preparación de los padres en la preparación de los hijos. Psykhe. [Internet]. 2003 [citado 19 Jul 2011]; 12(2): [aprox. 11 p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0718-22282005000200012&script=sci_arttext
131. Baker J, Grant S, Morlock L. The Teacher-Student Relationship as a developmental context for children with internalizing or externalizing behavior problems. School Psychology Quarterly. [Internet]. 2008 [cited 2011 Aug 12]; 23 (1):3-15. Disponible en: <http://psycnet.apa.org/journals/spq/23/1/3>
132. Laplante DP, Barr RG, Brunet A, Du Fort GG, Meaney ML, Saucier JF, et. al. Stress during pregnancy affects general intellectual and language functioning in human toddlers. Pediatric Research. [Internet]. 2004 [cited 2010-1-13]; 56(3): [about 3 p.]. Available from: <http://web.missouri.edu/~segerti/2244H/prenatalStressCognition.pdf>
133. Pomerantz E, Moorman E, Litwack S. The how, whom and why of parents' involvement in children's academic lives: more is not always better. Review of Educational Research. [Internet]. 2007 [cited 2011 Aug 20]; 77(3): [about 11 p.]. Available from: <http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=19&hid=108&sid=8fbee2cd-2d60-44c0-b3f25479f69ea76b%40sessionmgr113&bdata=JmxvZ2lucGFnZT1Mb2dpci5hc3AmYW1wO2xhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=aph&AN=26546918>
134. Díaz Y, Pérez R. Caracterización de la población preescolar. Consultorio 14. Policlínico Plaza de la Revolución. Revista Ciencias.com. [Internet]. 24 may. 2007 [citado 20 de Sep. 2011]; [aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.revistaciencias.com/publicaciones/eelppflezmphyboab.php>

135. Cova F. Diferencias de género en psico-patología en la niñez: Hipótesis explicativas. Rev. Chil. Pediatría. [Internet]. 2005 [citado 20 de Sep. 2011]; 76 (4): [aprox.10 p]. Disponible en:
<http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S037041062005000400014&script=sciarttext>
136. Anthony L, Anthony B, Glanville D. The relationships between parenting stress, parenting behaviour and preschoolers' social competence and behavior problems in the classroom. Infant and Child Development. [Internet]. 2005 [cited 2011 Aug 12]; 14(2): [about. 8 p]. Available from:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/icd.v14:2/issuetoc>
137. Olivia L. Relación entre estrés parental y el del niño preescolar. Psicología y Salud. [Internet]. 2006. [citado 20 de Aug 2011]; 16 (2): [aprox. 7 p.]. Disponible en:
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/291/29116206.pdf>
138. Kaitz M, Maytal H. Interactions between anxious mothers and infants: an integration of theory and research findings. Infant Mental Health Journal, [Internet]. 2005; [cited 2011 Aug 12]; 26:570–97. Available from:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/imhj.v26:6/issuetoc>
139. Archer J, Coté S. Sex differences in aggressive behavior: A developmental and evolutionary perspective. Developmental Origins of Aggression. New York: Eds. Guilford Press; 2005.
140. Lau JF, Eley TC, Stevenson J. Examining a state-trait anxiety relationship: a behavioral genetic approach. Journal of Abnormal Child Psychology. [Internet]. 2006[cited 2011 Sept 12]; 34(1):19-27. Available from: <http://www.springerlink.com/content/m46614hl26720g56/>

141. Benzies K, Harrison M, Magill J. Parenting stress, marital quality, and child behaviour problems at age 7 years. *Public Health Nursing*. [Internet]. 2004. [cited 2011 Sept 12]; 21(2): [about. 8 p]. Available from:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/phn.2004.21.issue-2/issuetoc>
142. Society for Research in Child Development. (SRCD). The upbringing has a lot to do with the answer from the children to the stress. 2008
143. Ramos R. Predicción del desarrollo mental a los 20 meses por medio de la evaluación del desarrollo psicomotor. *Salud Mental*. [Internet]. 2008 [citado 19 Jul 2011]; (31): [aprox. 11 p.]. Disponible en:
<http://www.inprfcd.org.mx/pdf/sm3101/sm310153.pdf>
144. Richards M Hardy R, Kuh D, Wadsworth MJ. Birth weight is linked to intellectual development. *Br Med J* [Internet]. 2001[cited 2011 oct 7]; 322(7280): Available from:
<http://www.bmj.com/content/322/7280/0.4.full>
145. Weiss R, Dziura J, Burgert T. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *N Engl J Med*. [Internet]. 2004 [cited 2011 Jul 9]; 350: [about 9 p.]. Available from: <http://content.nejm.org/cgi/content/full/350/23/2362>
146. Velásquez M. Validación de ecuaciones antropométricas para evaluar composición corporal en niños preescolares chilenos. *Rev Med Chile*. [Internet]. 2008 [citado 9 Jul 2011]; 136: [aprox. 7 p.]. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872008000400003
147. Carrión V, Carl F, Weems A. Stress predicts brain changes in children: A pilot longitudinal study on youth stress, posttraumatic stress disorder, and the hippocampus. *Pediatrics*.

- [Internet]. 2007 [cited 2011 Sept 12]; 119(3): [about. 9 p]. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/content/full/119/3/509>
148. Carnegie Theroux. K. Ed. A framework for assessing the benefits of early education. Carnegie Results Newsletter [Internet]. 2006 Summer [Cited 2011 Sept 12]; [about. 6 p]. Available from: <http://carnegie.org/publications/search-publications/pub/315/>
 149. Tacoronte A. Madurez Escolar y Aprovechamiento docente en niños de primer grado del municipio Plaza de la Revolución procedentes de preescolares de Primarias. Curso 1999-2000. La Habana: MINED; 2001.
 150. López HJ, Arias G. Gutiérrez JA, Rubens M. Investigaciones sobre el niño cubano. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1998.
 151. Pérez H. La caracterización del desarrollo de los niños y niñas cubanos en la infancia preescolar. [Internet]. La Habana: Centro de Documentación del MINED; 2009 [citado 9 Jul 2011]. Disponible en: <http://mediateca.rimed.cu/media/document/4758.pdf>
 152. Ojeda M. Resultados de la prueba de Kern-Irsek para conocer la madurez escolar. Bol. Epid. INHEM 1992; 16(1-6):17-21.
 153. López J, Siverio AM. El diagnóstico, un instrumento de trabajo pedagógico de preescolar. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 1996.
 154. Brotanek JM, Gosz J, Weitzman M, Flores G. Iron Deficiency in Early Childhood in the United States: Risk Factors and Racial/Ethnic Disparities. Pediatrics. [Internet]. 2007 [cited 2011 Sept 29]; 120(4): [about. 6 p]. Available from: <http://pediatrics.aappublications.org/content/120/3/568.full.pdf>
 155. Tallis J. Diagnóstico diferencial en trastornos por déficit de atención e hiperactividad. Actualidad Psicológica. 2006;31(342)

156. Leahy S, Lyon C, Thompson M, William D. Classroom assessment: Minute by minute, day by day. *Educational Leadership*. 2005 Nov.; 63 (3):19-24.
157. Flores D. La edad cronológica y mental en el proceso de aprendizaje en niños y niñas del primer grado de educación primaria en centros educativos de Villa El Salvador. El Salvador: Instituto Superior Pedagógico Privado "Antonio Raymondi"; 2003.
158. Paricio R. Influencia de la lateralidad en los problemas de aprendizaje. [Internet]. Barcelona: Fundación Vision; 2003 [citado 20 de Agosto 2011]. Disponible en: www.fundacionvisioncoi.es/.../lateralidad%20y%20aprendizaje.pdf
159. Núñez OL, Gómez A. Reflexiones en torno a las dificultades de aprendizaje en niños en situación de riesgos biológicos que no impresionan con déficit intelectual. *Av Neurol*. [Internet]. 2010 [cited 2011 Aug 20]; 1(4): [about 5 p.]. Available from: <http://hdl.handle.net/10401/1503>
160. López HJ. Formación y desarrollo de capacidades intelectuales en niños de edad preescolar. Curso de Pedagogía. La Habana; 1990. .
161. Siverio AM. Estudio sobre las particularidades del desarrollo del niño preescolar cubano. Ciudad de La Habana, Editorial Pueblo y Educación; 2002.
162. Boethel M. Diversity Family and community connections with schools. [Internet]. Austin, Tx: Southwest Educational Development Laboratory; [cited 2010 Sept. 12] 2003. Available from: <http://www.sedl.org/connections/resources/diversity-synthesis.pdf>
163. 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 [cited 2011 Sept 20]; 06(2): [about. 18 p.]. Available from: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/499194>

164. Lee J, Bowen N. Parent involvement, cultural capital, and the achievement gap among elementary school children. *American Educational Research Journal*. [Internet] 2006 [cited 2011 Aug 12]; 43(2): [about 8 p.]. Available from: http://ssw.unc.edu/rti/presentation/pdfs/nbowen_parentinvolvementandeducation.pdf
165. 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 Jun [citado 2010 Sep 26]; 81(2): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312009000200004&lng=es
166. 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 2010-1-13]:1562-6 Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/107/11/1562.full.pdf>
167. Gluckman T, Baranowski B, Ashen M. A practical and evidence-based approach to cardiovascular disease risk reduction. *Arch Intern Med*. [Internet]. 2004 [cited 2011 Sept 20]; 164: [about. 9 p.]. Available from: http://archinte.ama-assn.org/cgi/search?fulltext=cardiovascular+disease+risk+reduction&quicksearch_submit.x=14&quicksearch_submit.y=9
168. Muntner P, Jiang He, Cutler J, Wildman RP, Whelton PK. Trends in Blood Pressure among Children and Adolescents. *JAMA*. [Internet]. 2004. [cited 2011 Aug 12]; 291(17): [Aprox. 3 p.]. Available from: <http://jama.ama-assn.org/content/291/17/2107.abstract>

169. Organización Panamericana de la Salud. Situación de salud en las Américas. Indicadores básicos. [Internet]. Washington, DC: OPS; 2009 [citado 20 de Agosto 2011]; Disponible en:
http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=3051&Itemid.
170. Hernández A. Trastornos del sueño y su influencia en la conducta. Journal Psyc Res. 2005; 54, 587-97.
171. 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 Sept. 20 2011]. Disponible en: www.ugr.es/~adeh/comunicaciones/gomez_diaz_l.pdf
172. Gavin M. Overweight and Obesity. [Internet]. 2008. [cited 2011 Sept 20]. Available from: http://kidshealth.org/parent/general/body/overweight_obesity.html
173. 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. Pediatr infect Dis J. [Internet].2005 [cited 2011 Aug20]; 24: [about 11 p.]. Available from: <http://journals.lww.com/pidj/pages/default.aspx>

ANEXOS

Anexo 1

Evaluación del Desarrollo Psicomotor

A los 24 meses. (2 años)

Motor: Corre bien, sube y baja escalones uno cada vez, abre la puerta, trepa los muebles, pateo la pelota.

Motor-Adaptativo: Hace torres de seis cubos, garabatea círculos, imita líneas horizontales, intenta doblar el papel.

Lenguaje: Coloca tres palabras juntas (sujeto, verbo y objeto).

Social: Maneja bien la cuchara, a menudo refiere experiencia inmediata, ayuda a desnudarse, escucha historietas con dibujos, ayuda en tareas simples en la casa.

A los 30 meses

Motor: Corre bien y salta.

Motor-Adaptativo: Hace torre de ocho cubos, hace líneas verticales y horizontales, pero no llega a pintarlas en cruz, imita el círculo, forma figuras cerradas.

Lenguaje: Se refiere a sí mismo con el pronombre (yo), conoce su nombre entero.

Social: Ayuda a recoger las cosas siempre, intenta algunos juegos

A los 36 meses. (3 años)

Motor: Sube escalones alternando los pies, conduce un triciclo, se sostiene momentáneamente sobre una sola pierna.

Motor-Adaptativo: Hace una torre de 9 cubos, imita la construcción de un puente de tres cubos, copia un círculo, imita una cruz.

Lenguaje: Conoce su edad y sexo, reconoce tres objetos correctamente, repite tres números o una frase de seis sílabas y usa verbos.

Social: Juega a juegos sencillos, (en paralelo) con otros niños, ayuda a vestirse (desabotonándose o poniéndose los zapatos). Se lava las manos, control de esfínter. En este período se aprende fundamentalmente por imitación

A los 48 meses (4 años)

Motor: Brinca sobre un pie, lanza la pelota sobre las manos de otra persona, usa la tijera para recortar dibujos, trepa bien.

Motor-Adaptativo: Copia un puente de un modelo, imita la construcción de una barrera de cinco cubos, copia una cruz y un cuadrado, dibuja un hombre con dos o cuatro partes, además de la cabeza, señala la línea más larga entre dos, se desabotona el botón de la camisa o blusa.

Lenguaje: Cuenta cuatro monedas con exactitud, cuenta un cuento.

Social: Juega con varios niños, empezando la interacción social y la adopción de roles, va solo al servicio sanitario, cumple órdenes complejas.

A los 60 meses. (5 años)

Motor: Salta con ambos pies unidos una cuerda situada a 20 centímetros del suelo.

Motor-Adaptativo: (Coordinación viso - motora). Dibuja triángulos, señala el más pesado de dos objetos, hace un nudo con un cordón de zapato, se viste y se desnuda solo, se abrocha el botón de la camisa, puede abrocharse el zapato.

Lenguaje: Nombra cuatro colores, repite una frase de 10 sílabas, cuenta 10 números.

Social: Pregunta el significado de las palabras, imita en sus juegos los roles domésticos, compite jugando.

Prueba de Coordinación Dinámica de las manos (Coordinación viso-motora).

5 Años

Tarea: Hacer un nudo. Se toma un par de cordones de zapatos de 45 cm y un lápiz.

Orientación: fíjate lo que hago, el niño sostiene el lápiz y el investigador anuda en éste, uno de los cordones (nudo simple). Se le da el otro cordón al niño y se le pide que lo anude en el dedo índice nuestro, se acepta cualquier tipo de nudo.

6 Años

Tarea: Sentado el niño frente a una mesa, se fijan frente a él dos laberintos, que tienen un espacio entre las líneas de 4 mm. Se orienta al niño trazar con un lápiz con punta, sin tocar los bordes, una línea ininterrumpida desde la entrada a la salida del primer laberinto. Se aplica la segunda prueba después de 30 segundos de reposo con la otra mano.

Fallas: Si la línea trazada se sale del laberinto más de dos veces para la mano dominante, o más de tres veces para la otra mano. El tiempo límite es de 1.20 minutos para la mano dominante y de 1.25 para la otra. Se pueden realizar dos intentos con cada mano.

Pruebas de Coordinación Dinámica General.

5 Años

Tarea: Con los pies unidos, saltar sin impulso por encima de un elástico o una cuerda fina, colocados a 20 cm del suelo, con las rodillas flexionadas y sin tocar el suelo al pasar. Se debe hacer una demostración al niño.

Fallas:

- Tocar el elástico o la cuerda
- Caerse al suelo, a pesar de no haber tocado el obstáculo.
- Tocar el suelo con las manos.

Se hacen 3 intentos.

6 Años

Tarea: Con los ojos abiertos, recorrer 2 metros en línea recta siguiendo una línea en el piso, colocando alternativamente el talón de un pie contra la punta del otro. Los brazos deben estar colocados al lado del cuerpo.

Fallas:

- Separarse de la línea recta.
- Balanceos del cuerpo o elevar los brazos para lograr el equilibrio.
- No colocar los pies en la posición exigida.

Se realizan 3 intentos.

Pruebas de Coordinación Estática (Equilibrio).

5 Años

Tarea: El niño debe mantenerse sobre la punta de los pies, con los ojos abiertos, brazos a lo largo del cuerpo y ambas piernas y pies unidos durante 10".

Fallas: No mantenerse en la posición el tiempo requerido, mover los brazos, dar pasitos.

Se pueden realizar 3 intentos.

6 Años

Tarea: Con los brazos abiertos, mantenerse sobre una pierna y la otra, con una flexión de la rodilla en ángulo recto. Ambos muslos paralelos y los brazos a lo largo del cuerpo. Tras un descanso de 30" realizar el mismo ejercicio con la otra pierna. Debe hacerse una demostración previa.

Fallas: Tocar el suelo con el pie que debe permanecer flexionado, dar salticos, elevarse con la punta del pie, balancearse o levantar los brazos, no mantenerse el tiempo requerido en la posición durante 10" con cada pie.

Se pueden realizar 3 intentos.

Pruebas de Orientación Espacial.

En el Test de N. Galifret- Granjón no contempla la prueba para 5 años, por lo que se agregó el llamado juego de paciencia que consiste en colocar un rectángulo de cartulina de 14 x 10 cm en sentido longitudinal delante del niño y próximo a él, dos triángulos que conformarían un rectángulo semejante al anterior, con las hipotenusas situadas hacia el borde externo, separados por unos pocos centímetros. Se le indica al niño que una los dos triángulos para formar la misma figura rectangular. Se realizan 3 intentos.

Fallas: Si falla el primer intento, colocar de nuevo las dos mitades en su posición original y decirle intente formar la figura rectangular de la muestra. Debe tener dos logros de los 3 intentos.

6 Años

Tarea: Identificación derecha e izquierda. Indicaciones: Muestra la mano izquierda, muestra el ojo derecho, muestra la oreja izquierda. Debe mostrar bien dos de las tres indicaciones realizadas.

Prueba de Coordinación Auditivo - Visual.

Esta prueba consta de 13 tarjetas de 5 x 9 pulgadas en cada una de las cuales se colocan 3 conjuntos de círculos rojos en posiciones variables, algunos unidos y otros separados a diferentes distancias. El niño se sienta frente al examinador. Consigna: yo voy a dar unos golpes y tú debes escuchar atentamente. Usando el borde de la mesa y un lápiz, el examinador golpea de acuerdo a las combinaciones de una de las tarjetas de familiarización de las 3 primeras y pasa a las otras dos, pero en ellas, solo hace una de las combinaciones. Debe haber una pausa de 3" entre cada tarjeta. Se le dice al niño: cada golpe que tú oyes, se corresponde en la tarjeta con las bolitas que ahí aparecen, el tiempo entre uno y otro golpe son los espacios que separan una bolita de la otra, déjame enseñarte, escucha y ve mirando la tarjeta, entonces el examinador golpea y le pregunta al niño cual fue la combinación que el

produjo, si falla debe enseñarle cuál fue la correcta; si acierta, se le estimula diciéndole esa está muy bien, pasamos a otra tarjeta.

En la segunda y tercera tarjeta el niño debe identificar sin explicación previa, la combinación correcta. Si falla, el examinador le muestra la correcta. Para las próximas se aplican los golpes, si no responde correctamente, no se le informa nada y se pasa a la tarjeta siguiente hasta completar las 10. Los niños de 6 años deben ser capaces de entender bien la prueba e identificar entre 2 y 3 tarjetas de las 10 que no son las de la prueba. Los niños deben tener al menos 6 tarjetas que se correspondan a los toques del examinador.

Criterios para el análisis del desarrollo psicomotor según las pruebas aplicadas.

Cada grupo de prueba está constituida a su vez por una prueba según la edad y se estructura en función del nivel de complejidad que ofrece al niño su realización.

El criterio de evaluación es el siguiente:

- Cuando la edad correspondiente a la última prueba realizada por el niño coincide con su edad cronológica en más o menos 3 meses, se considera que el desarrollo de la función es normal.
- Cuando la edad correspondiente a la última prueba bien realizada por el niño es mayor en 6 meses a su edad cronológica, se considera que el desarrollo de la función está adelantado.
- Cuando la edad correspondiente a la última prueba bien realizada por el niño es menor de 6 meses a su edad cronológica, se considera que el desarrollo de la función está retardado.

Para considerar que un niño tiene retardo en el desarrollo psicomotor deberá tener 3 o más grupos de pruebas con retardo.

Anexo 2

Registro del niño en proceso de adaptación. (Incluir en Historia Clínica)

Círculo Infantil _____ Fecha _____
 Municipio _____ Provincia _____
 Nombre del niño (a) _____ Fecha de nacimiento _____
 Edad _____
 Dirección particular _____ Teléfono _____
 Nombre de la Madre _____ Localización _____
 Año de Vida en el que ingresa al Círculo Infantil _____
 Resultados del chequeo médico: Positivo () Negativo ()
 (Hemograma, Orina y Seriado de Heces fecales)
 Asistencia previa al Círculo Infantil: Si () No ()
 Asistencia previa a Vías no Formales: Si () No ()
 Régimen de vida en el hogar: (Anotar principales características)
 Sueño _____
 Alimentación _____
 Vigilia _____
 Hábitos _____
 Intolerancia a alimentos _____
 Alergia a medicamentos _____
 Padecimiento de alguna enfermedad _____
 Cualquier otra observación referida por la madre _____

Modelo de cronometraje de actividades diarias a partir del inicio del proceso de adaptación del niño. (Llenar por la Educadora en el CI y por los padres en el hogar)

Nombre del niño en adaptación -----
 Círculo Infantil ----- Año de vida -----
 Día de la adaptación -----Tiempo de estancia -----

Semana	Día	Tiempo de estancia	PROCESO	CONDUCTA DEL NIÑO
1				

EVALUACIÓN DEL DIA -----

*Manifestaciones conductuales: Llanto (intensidad y duración), vómitos, diarreas, sudoración palmar, estado de somnolencia o cansancio, aislamiento, agresividad o retraimiento. Aclarar la comunicación entre los niños y de éstos con los adultos.

Anexo 3

ENCUESTA REALIZADA EN EL HOGAR

Papá: Estamos realizando una investigación en el Círculo Infantil al que asistirá su hijo con el objetivo de perfeccionar las actividades que allí se realizan en relación a la atención de la salud y del proceso de adaptación de los niños. Nos sería muy útil su colaboración. Muchas Gracias.

DATOS GENERALES:

Nombre del niño: -----

Edad -----

Sexo -----

Municipio -----

Condiciones de la vivienda -----

Estado constructivo -----

Condiciones higiénicas -----

Hacinamiento -----

Servicio sanitario -----

Abasto de agua -----

Tratamiento del agua -----

Convivencia del niño

Ambos padres -----

Madre/padrastro -----

Padre/madrastra -----

Madre -----

Padre -----

Cantidad de convivientes -----

Menores de 5 años -----

De 5 a 14 años -----

Mayores de 14 años -----

Per cápita familiar-----

Escolaridad de la madre (nivel concluido)

Primaria -----

Secundaria -----

Preuniversitaria -----

Universitaria -----

Técnico medio -----

Antecedentes patológicos personales

Alergia -----

Bronquitis -----

Asma -----

EDA (a repetición) -----
ERA (a repetición) -----
Parasitismo -----
Meningoencefalitis -----
Inmunodeficiencia -----
Ingreso en el último año -----
Causa -----

Riesgos*:

Prenatales -----
Post-natales -----
Nacimiento en semanas -----
Peso al nacer -----

Morbilidad (últimos 3 meses) -----

Régimen de vida

Si -----
No -----
Horas de sueño habitualmente -----
Horas frente al TV -----
Ejercicios al aire libre -----

Conducta del niño

Hiperquinético -----
Pasivo -----
Juguetón -----
Llorón -----
Perretas -----
Torpeza motora -----
Succión del pulgar -----
Succión de tete -----
Tics -----
Tratamiento psicológico -----
Trastornos del sueño -----
Enuresis nocturna -----

*Nota: Hacer hincapié en los factores relacionados con el embarazo de la madre (edad gestacional, concurrencia de anemia, estrés, morbilidad), características del parto, duración de la lactancia materna, antecedente del desarrollo psicomotor del niño, métodos utilizados en la crianza, estimulación y afectividad hacia el niño, hábitos y los comportamientos y dinámica familiar. Explorar la disponibilidad y utilización de materiales educativos y sobre los conocimientos de los padres sobre los factores de riesgo.

Anexo 4

Realización de Pruebas Especiales. Estudio de niños preescolares.

Los niños preescolares del estudio a los cuales se les realizaron las pruebas bioquímicas e inmunológicas, debían estar con sus padres en el horario de 8:30 de la mañana, en Laboratorio de Hematología Especial del Hospital Hermanos Ameijeiras, donde se les extraían 10 mL de sangre venosa para la determinación del cortisol plasmático. Las muestras de orina para la determinación de los niveles de excreción urinaria de catecolaminas se recepcionaban en el Laboratorio Central para el correspondiente análisis

La prueba de hipersensibilidad retardada se realizó en el Laboratorio de Inmunología, donde se les administraba por vía subcutánea de 0,1mL de toxoide tetánico y 0,15 mL amortiguador de Evans como control negativo. Se realiza la medición del endurecimiento a las 48 horas.

El miembro del equipo de investigación designado por cada Círculo Infantil, fue responsable de organizar, controlar y registrar los resultados de las diferentes pruebas, así como anotar cualquier incidencia en las historias clínicas de los niños.

Pruebas, métodos y valores de las determinaciones de laboratorio realizadas en niños preescolares en periodo de adaptación

Pruebas	Método	Valores normales	Modificaciones			
			Ning.	Lig.	Mod.	Sev.
Cortisol plasmático (n=50)	Técnica estandarizada por radioinmunoensayo	5-23 µg/dL	<20	20-30	30-40	>40
Catecolaminas en orina (n=22)	Técnica estandarizada para fluorometría	<100µg/día	<100	110-140	140-150	>150
Prueba de Hipersensibilidad Retardada (n=41)	Administración subcutánea de 0,1mL toxoide tetánico y 0,15 mL amortiguador de Evans como control negativo. Medición del endurecimiento a las 48 horas	Mayor ó igual a 5 mm	0 mm	5-7 mm	7-10 mm	>10 mm

Anexo 5

Clasificación de los niños según indicadores de la respuesta de adaptación

Promedio. Niños sin antecedentes personales o familiares de interés, cuyo desarrollo psicomotor se corresponde con la edad cronológica, las manifestaciones psico-fisiológicas presentadas en el proceso de adaptación corresponden a las habituales y durante un periodo razonable según la edad y el peso corporal en la tercera semana fue superior a la fecha de inicio del proceso.

Con dificultades en la adaptación. Niños con algún antecedente personal o factor de riesgo relevante asociado a la respuesta de adaptación, cuyo desarrollo psicomotor se corresponde con la edad cronológica o existe un ligero retraso en alguna de las áreas exploradas, que presenta manifestaciones psico-fisiológicas en el proceso de adaptación intensas o moderadas y prolongadas durante la segunda y tercera semana y que mantuvieron estable o tuvieron ganancia de peso corporal a partir de la tercera o cuarta semana de iniciado el proceso.

Con posible reacción de adaptación. Niños con varios factores de riesgo entre los antecedentes personales o familiares asociados a respuestas difíciles para la adaptación, sin retraso del desarrollo psicomotor o con retraso ligero o moderado de algunas de las áreas exploradas (no más de 6 meses), que presentaran manifestaciones psico-fisiológicas en el proceso de adaptación intensas y prolongadas por más de tres o cuatro semanas, que mantuvieron estable o tuvieron pérdida de peso aún en la cuarta semana de iniciado el proceso.

Anexo 6

Clasificación de la posible respuesta de adaptación según factores asociados.

1. ANTECEDENTES DEL NIÑO		
Edad gestacional de la madre	Normal	2
	Pretérmino	1
Anemia en el embarazo	No	2
	Si	1
Madre con hábitos tóxicos	No	2
	Si	1
Madre con estrés, trastornos psicológicos/psiquiátricos	No	2
	Si	1
Peso al nacer	Normopeso	2
	Bajo peso	1
Lactancia materna (al menos dos meses)	Si	2
	No	1
Sueño	Profundo, fácil de conciliar	2
	Superficial, no duerme bien	1
Desarrollo psicomotor	Normal	2
	Retrasado	1
Antecedentes de anemia niño	No	2
	Si	1
Juega al aire libre/Act. física	Si	2
	No	1
Relación con otros niños	Si	2
	No	1
Enfermedades último trimestre	No	2
	Si	1
Nivel educacional de la madre	Mayor 12 grado	2
	Menor 12 grado	1
Relación con la madre	Buena	2
	Mala	1
Funcionamiento familiar	Satisfactorio	2
	No satisfactorio	1
Ambiente estimulante en el hogar	Si	2
	No	1
Adecuados métodos de crianza	Si	2
	No	1
Conoce la madre sobre factores de riesgo en los niños	Suficiente	2
	Insuficiente	1
Disponen o usan materiales educativos	Si	2
	No	1

Condiciones de vida	Aceptables	2
	Malas	1
Enfermedad durante el proceso de adaptación	No	2
	Si	1
Peso corporal en la tercera semana del proceso de adaptación	Aumento progresivo	2
	Estancado o disminuye	1
2. MANIFESTACIONES DEL COMPORTAMIENTO EN EL PROCESO DE ADAPTACIÓN		
Llanto/Gritos	Inicial o a intervalos	2
	Permanente	1
Vómitos	No	2
	Si	1
Frecuencia cardiaca	Normal	2
	Bradicardia/ taquicardia	1
Sudoración palmar	No	2
	Si	1
Temperatura corporal	Normal	2
	Hiper/Hipotermia	1
Actitud	Activa	2
	Pasiva	1
Juego	Si	2
	No	1
Sueño	Profundo, fácil de conciliar	2
	Superficial, no duerme bien	1
Alimentación	Aceptable	2
	Rechazo	1
Disposición, validismo e independencia	Si	2
	No	1
Comunicación	Aceptable	2
	Rechazo	1
Manifestaciones de ansiedad	No	2
	Si	1
Agresividad ó irritabilidad	No	2
	Si	1
Relación con otros niños	Adecuada	2
	Rechazo	1
Relación con adulto	Adecuada	2
	Rechazo	1
Manifestaciones cansancio o fatiga	No	2
	Si	1

3. CONDICIONES DEL PROCESO EN EL CÍRCULO INFANTIL Y EL HOGAR		
Educatora o auxiliar de experiencia	Si	2
	No	1
Conocimiento sobre la adaptación de los niños y criterios metodológicos	Suficientes	2
	Insuficientes	1
Motivación por el trabajo	Si	2
	No	1
Hacinamiento en el grupo	No	2
	Si	1
Organización del proceso de adaptación	Si	2
	No	1
Participación de la madre en el proceso de adaptación	Si	2
	No	1
Interrupción en el proceso de adaptación	No	2
	Si	1
Ambiente estimulante en el C. Infantil	Si	2
	No	1
Régimen de Vida (Hogar y Círculo Inf.)	Semejante al CI	2
	Diferentes	1
Continuación del régimen del día en el hogar	Si	2
	No	1
Enuresis nocturna (Inicio o regresión)	No	2
	Si	1
Perturbaciones del sueño en el periodo de adaptación	No	2
	Si	1

Rangos utilizados para la clasificación de la respuesta de adaptación en niños preescolares.

Clasificación de la respuesta de adaptación	Rangos para la clasificación según tipo de respuesta en la escala					
	Favorable		Desfavorable		Total	
	(2 puntos)		(1 Punto)			
Niño promedio	70-100	(+70%)	35-50	(+50%)	105-150	(70%)
Niños con dificultades en su adaptación	50-69	(+50%)	25-34	(-50%)	75-104	(50%)
Niños con riesgo de reacción de adaptación	Menos de 50	(-50%)	Mayor de 34	(+70%)	-50 +34	(-50%)

Anexo 7

Guía de la Entrevista a la Educadora

Nivel de escolaridad _____

Años de Graduada _____

Años en Instituciones Infantiles _____

Conocimiento y aplicación de los Lineamientos Metodológicos del Proceso de Adaptación de los Niños al Círculo Infantil

Si _____ No _____

Explicar el Proceso

Conocimiento de la repercusión del Proceso de Adaptación en la Salud y en el Aprendizaje de los niños

Si _____ No _____

Explicar la influencia

Motivación por la actividad que realiza

Experiencias en el proceso de adaptación (Comentar)

Valoración del colectivo de la Institución

Sugerencias según la experiencia como Educadora que perfeccionen el trabajo de la Institución

Anexo 8

Prueba de Kern-Irsek

Consiste en entregarle al niño un papel en el cual está escrito la frase *Eva teje así* que el niño debe transcribir. Además se le pide que en un espacio de la hoja dibuje un hombre y finalmente copie una serie de 10 puntos de forma similar a los que están impresos en el papel.

La frase *Eva teje así* mide la percepción del niño, la coordinación viso-motora y la coordinación fina de las manos.

El conjunto de 10 puntos mide la orientación espacial (derecha-izquierda) y el dibujo del hombre, evalúa el desarrollo mental global del niño (análisis, síntesis, abstracción, generalización y comprensión), requerimientos que le permiten formar y asimilar un concepto.

Cada una de estas pruebas se evaluó por separado otorgándose una puntuación de 1-5. El valor 1 se le asignó a la prueba que estuvo bien ejecutada y el valor 5 a la prueba peor realizada. Los valores intermedios (2, 3 y 4) estuvieron en dependencia de la calidad de la tarea según el patrón de referencia (Ver patrón adjunto).

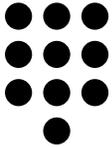
Las calificaciones de las tres pruebas se suman y el resultado final permite clasificar a los niños según la madurez escolar en:

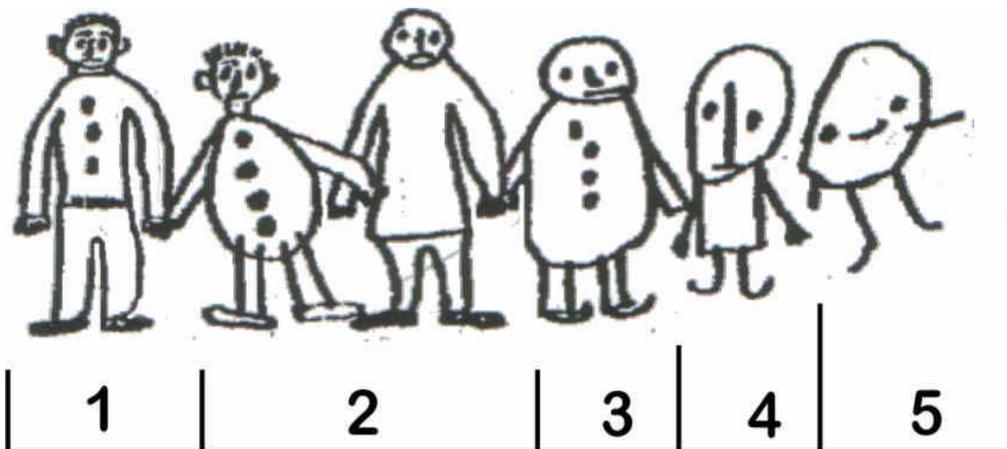
Maduro: Es el niño que ha obtenido hasta 5 puntos en la prueba, lo que significa que ha alcanzado el nivel de desarrollo necesario en las funciones de coordinación viso-motora, la orientación espacial, la percepción y el proceso del pensamiento para la edad, aspectos fundamentales para el correcto aprendizaje de la lectura, la escritura y de las nociones de matemática en la enseñanza primaria.

Medio maduro: Es el niño que alcanza de 6-9 puntos en la prueba, lo que significa que el niño ha logrado parcialmente el nivel de desarrollo para las funciones de coordinación viso-motora, la orientación espacial, la percepción y el proceso global del pensamiento.

Inmaduro: Es el niño que ha obtenido más de 10 puntos en la prueba, lo que significa que aun no ha alcanzado el nivel de desarrollo para las funciones de coordinación viso-motora, la orientación espacial, la percepción y el proceso del global del pensamiento.

Eva teje así





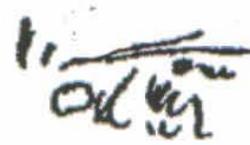
1 - Eva teje asi

2 - Eva teje asi

3 - eva teje asi

4 - eva asi

5 - eva



Anexo 9

Tiempo promedio de adaptación de los niños preescolares, según estudio de Mendoza, F. (1985)

EDAD	TIEMPO
Menos de 5 meses.	2 ó 3 días. No hay reacciones.
6-9 meses.	3 ó 4 semanas.
9-12 meses a 2 años.	3 semanas.
3º a 4º año de vida.	2 semanas.
5º a 6º año de vida.	Menos de 1 semana.

Anexo 10

Historia Clínica. Investigación de Madurez Escolar. INHEM

CUESTIONARIO A LOS PADRES

1. IDENTIFICACION Grado y Grupo:	
2. No. Historia Clínica	
2.1 Fecha de realización:	
3. Niño o adolescente. 1er. apellido	2do. apellido
Nombre (s)	4. Fecha de nacimiento:
5. DIRECCION Calle o Carretera	No/Km
Entre calles	
6. Ciudad o pueblo	Teléfono
7. Municipio	8. Provincia
9. Nombre de la Escuela	
10. Municipio	11. Área: 1 Urbana 2 Rural
12. Área de salud	13. Edad: 13.1 Sexo: 13.2: Color de piel
14. ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES	
1. ALERGIA----- () 2. ASMA----- () 3. DIABETES----- () 4. EPILEPSIA----- () 5. HEMOFILIA----- () 6. HIPERTENSIÓN ARTERIAL-- () 7. CARDIOPATÍA ISQUÉMICA-- ()	8. OBESIDAD----- () 9. SiCKLEMIA----- () 10. TUBERCULOSIS----- () 11. RETRASO MENTAL----- () 12. ENF. RENAL CRÓNICA----- () 13. OTROS () CUAL(LES)_____
15. ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES	
1. ADENOIDITIS----- () 2. ALERGIA----- () 3. AMIGDALITIS----- () 4. ASMA----- () 5. NEUMONIA ----- () 6. CARDIOPATÍA CONG.----- () 7. DIABETES----- () 8. DENGUE----- () 9. MENINGOENCEFALITIS VIRAL- () 10. MENINGOENCEFALITIS BACTERIANA-- () 11. ANEMIA----- () 12. DESNUTRICIÓN----- () 13. ENURESIS----- () 14. SONAMBULISMO----- ()	15. ENF.TIROIDES--- () 16. ESCARLATINA--- () 17. F.TIFOIDEA----- () 18. F.REUMATICA--- () 19. HEPATITIS----- () 20. EPILEPSIA----- () 21. PAROTIDITIS----- () 22. DIARREA REPET()- 23 AMEBA----- () 24 GIARDIA----- ()- 25 TRICOCÉFALO--- () 26 NECATOR----- () 27 T.PSIQUIATRICO ()
	28. ANSIEDAD- () 29. ESCOLIOSIS----- () 30. PIE PLANO () 31. ETS----- () 32. SINUSITIS- () 33. TOSFERINA----- () 34. TRAST.COAGULAC() 35. TUBERCUL () 36. URTICARIA () 37. CATARRO A REP- () 38.OTRO(S) CUAL(LES)_____
16. INTOLERANCIA A MEDICAMENTOS Y ALIMENTOS: Si () 1 No () 2	
17. CUÁLES: _____	
18. INGESTION SISTEMATICA DE MEDICAMENTOS: Si () 1 No () 2	
18.1 CUÁLES _____ 18.2 DOSIS _____	
19. Tiempo de embarazo con que nació: _____	
20. Peso al nacer: _____	
20.1 Fumó durante el embarazo? 1 Si () 2 No ()	20.2 Cantidad de cigarros que fumaba al día _____
20.3 Tomó bebidas alcohólicas embarazada? 1 Si () 2 No ()	20.4 Qué tiempo dio leche de pecho a su hijo? _____
20.5 Tuvo su hijo problemas de hipoxia antes, durante o después del parto? 1 Si () 2 No ()	20.5 Le pusieron oxígeno después que nació? 1 Si () 2 No ()
21. Durante su primer año de vida (ponga una X donde corresponda):	20.6 Incubadora 1 Si () 2 No ()
21.1-Sostuvo la cabeza a los 3 meses: 1 Si () 2 No ()	21.3 Caminó antes de los 14 meses: 1 Si () 2 No () 21.4 A qué edad comenzó a hablar _____ 21.5 Decía frases de tres palabras a los 2 años: 1 Si () 2 No ()

21.2. Se sentó a los 8 meses: 1 Si () 2 No ()	21.6 A qué edad pronunciaba bien todo lo que hablaba _____
22. Ultimo grado del padre _____ 22.1.Ocupación _____	23. Ultimo grado de la madre _____ 23.1.Ocupación _____
24.Ultimo grado del tutor (a) _____ 24.1. Ocupación _____	
25 Tipo de vivienda: -Casa () 1 -Improvisada () 5 -Apartamento () 2 -Albergado () 6 -Habitación en cuartería () 3 -Casa de vivienda () 4 25.1 Desde cuando está construida _____ 25.2 Estado Constructivo Actual: Madera () 1 Mampostería () 2 Otro () 3	26 Tiempo que hace que el niño vive en esa vivienda _____ 27. Cantidad de convivientes _____ 28. Cantidad de Habitaciones que se utilizan para dormir _____ 29. Hacinamiento Si () 1 No-() 2 30 Comparte la cama con alguien 1. Si () 2. No () 30.1 Con quien: _____
31. Hay talleres cercanos a la casa: 1 NO (). 2. En caso positivo especifique: 2.1 Imprenta _____ 2.2 Taller de Plomería _____ 2.3 Taller de acumuladores _____ 2.4 Taller de cerámica _____ 2.5 Taller de pinturas y barnices _____ 2.6 Taller de Automóviles _____ 32. Hábitos del niño(a): Su hijo(a): 1. ___ Come o ha comido pintura de la pared 2. ___ Come o ha comido pintura de las ventanas, cama, cuna u otros muebles 3. ___ Se muerde los labios	4 ___ Se introduce o introducía tierra en la boca 5 ___ Chupa o muerde los lápices de colores. 6 ___ Chupa o muerde los juguetes 7 ___ Se chupa el dedo 8 ___ No se lava las manos antes de ingerir alimentos. 9 ___ Usa crayolas frecuentemente 10 ___ Juega con yaquis de plomo 11 ___ Juega o jugó con soldaditos de plomo 12 ___ Se come las uñas 13 ___ Respira por la boca
33 El agua que usted consume en su vivienda es de - Acueducto () 1 Pipa () 2 - Tanques Públicos () 3 - Acueducto y una alternativa () 4 - Varias alternativas sin acueducto () 5	34. Con que frecuencia recibe el agua en su vivienda semanalmente. - Todos los días () 1 - Días alternos () 2 - 2 veces por semana () 3 - Irregularmente () 4 - Nunca () 5
35. El agua de tomar en la casa se hierve 1. Si () 2. No () 35.1. Qué tiempo la hierve _____	35.2 Se recibe dentro de la vivienda Si() 1 No() 2 35.3 Ha habido hepatitis en la casa? 1 Si() 2 No()
36. Que tipo de servicio sanitario tiene en su vivienda : -Inodoro de agua () 1 -Letrina sanitaria () 2 -No tiene () 3 36.1. Está dentro de la vivienda Si () 1 No() 2	37 ¿Qué combustible se utiliza para cocinar? Gas () 1 Electricidad () 2 Luz brillante () 3 Carbón o leña () 4
38. La cocina está en la misma habitación en que se duerme. Si () 1 No () 2 38.1 Dentro de la vivienda se fuma: 1 Si () 2 No ()	39. En la casa hay riñas entre los convivientes: - Frecuentemente () 1 - A veces () 2 - Nunca () 3
40. En la vivienda están establecidos horarios para las actividades del niño 40.1 Si () 40.2 No (). Marque X si la respuesta es Si -Tiempo de sueño () 1 (Más de 8 horas) -Ejercicios físicos () 2 (Más de 2 horas) -Horario de comidas () 3 -Juego al aire libre () 4 (Al menos 1 hora) -Más de dos horas frente a la TV () 5 -Tiempo de Ud. para jugar con el niño () 6 -Tiempo de estudio/ lecturas con el niño () 7 42.1 En la actualidad yo diría que la situación económica de mi familia es: muy buena suficiente para vivir no alcanza para vivir	41. Usted o algunas personas de las que viven con el niño ingieren bebidas alcohólicas: Si () 1 NO () 2 42 Existen problemas entre las relaciones con el niño Si () 1 No () 2 Cuáles: _____ Por qué: _____ 43 Consideran que el niño recibe todo el afecto por sus padres Si () 1 No () 2 Explique: _____
Ud., el padre o ambos tuvieron dificultades para aprender en la escuela es decir suspendieron asignaturas o repitieron grados. 1 Si () 2 No ()	42.2 Su hijo (a) siempre ha sido muy impaciente? 1 Si () 2 No () 42.3 Su hijo (a) habitualmente actúa sin pensar las cosas (es muy impulsivo) 1 Si () 2 No () Ud. Tiene libros, folletos u otro material que lo ayude a estimular el desarrollo de su hijo y a prevenir enfermedades comunes de la edad preescolar. 1 Si () 2 No (). Si la respuesta es afirmativa diga cuáles. Los usa con frecuencia 1 Si () 2 No ()

EXAMEN FÍSICO (ANOTAR LOS HALLAZGOS)

Sistema Explorado		Datos Positivos	Observaciones
General	44. Piel y Mucosas		
	45. Fascias		
	46. Cabeza		
	47. Cuello		
	48. Marcha		
	49. Postura		
Regional	50. Tórax		
	51. Abdomen		
	52. Columna		
	53. Extremidades superiores		
	54. Extremidades inferiores		
	55. Pies		
56. Osteomioarticular			
57. Sistema Respiratorio			
58. Sistema Cardiovascular			
Desarrollo psicomotor	Normal () Retardado ()	Definir por área de desarrollo Motor grueso N R Motor fino N R Lenguaje N R Socialización N R	
Madurez Escolar Eva Teje Esquema de la Conducta de Desarrollo Prueba del Lazo Prueba de las Filipinas Estabilidad de la atención Test de Ebinhause Lenguaje Primera tarea Segunda tarea Evaluación final			

Conclusiones:

Anexo 11

Test de Bourdon. (Concentración de la atención)

Para evaluar la concentración de la atención, se decidió después de un análisis de la extensa literatura existente, seleccionar uno de los modelos más clásicos: el Test de tachado doble, que es contemporáneo a los comienzos de la psicología científica del Siglo XIX y el cual está basado en la concepción de captar la atención y la percepción.

En 1895 Bourdon publicó una prueba psicométrica en la Revue Philosophique que consistía en el tachado doble de una matriz de letras. Para eliminar el efecto de que algunas letras se valoraran de manera distinta a otras por el sujeto, Pieron y Toulouse propusieron en 1904 cambiar las letras por los signos que se utilizan actualmente.

El modelo de atención concentrada de Toulouse y Pieron ha probado ser una medida consistente de la capacidad para evaluar la concentración de la atención y con un alto poder discriminatorio entre grupos de interés clínico. Su versión original de papel y lápiz es fácilmente reproducible en una computadora y además el uso de este método permite obtener otras variables de interés en cuanto a la velocidad de respuesta. Esta prueba aparentemente está asociada a los componentes de atención de focalización/ejecución o selectividad.

La prueba consiste en distinguir y tachar lo más rápidamente posible ciertos signos mezclados con otros con los cuales pueden confundirse fácilmente.

Consiste en el tachado de estos símbolos con la particularidad de que uno de los presentados en la segunda parte, haya sido incluido en la primera parte de la prueba. Lo esencial de la misma es la comparación del trabajo cuantitativa y cualitativamente en ambas partes. Las tareas de ambas partes son materialmente semejantes e implican diferentes niveles de tensión psicológica y de movilización de recursos cognitivos.

Existen indicadores de esta prueba que varían mucho con la edad y otros que son más estables. Los más dependientes son los indicadores de velocidad y rendimiento que revelan el nivel de desarrollo del sistema nervioso. Los independientes como las inexactitudes, dependen más de la adaptación, que dependen a su vez, de grados de movilización de recursos cognitivos, rasgos de personalidad, etc. Al niño le es referida la siguiente consigna:

“Tu tarea consiste en buscar y marcar las que sean iguales a las que aparecen arriba en el modelo, es decir, las que tienen el palito para la derecha y las que las que la tienen para la izquierda. Hazlo lo más rápido que puedas y trata de no equivocarte”.

Los resultados finales se informarán a través de las siguientes variables:

- Marcas correctas: cantidad de estímulos a los que el individuo responde correctamente.
- Marcas incorrectas: cantidad de estímulos a los que el individuo responde sin que estos sean la diana seleccionada.
- Omisiones: cantidad de estímulos ante los cuales el sujeto inhibe la respuesta, siendo estos estímulos diana.

- Tiempo empleado: tiempo que demora en concluir la prueba.
- Índice de atención: medida de la ejecución general del individuo que se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$IA = \frac{\text{Correctas} - \text{Incorrectas} - \text{Omisiones}}{\text{Correctas} + \text{Incorrectas} + \text{Omisiones}}$$

Evaluación e interpretación Test de atención de Bourdon

El tiempo de duración de la prueba es de un minuto, cuando se da la orden de: parar y levantar los lápices. La evaluación de la prueba se realiza contando las manzanas correctamente tachadas, las omisiones y los errores. Luego se determina el coeficiente de corrección según la fórmula de Nipol:

$$A = \frac{C - W}{C + O} = 1 \text{ o } < 1, \text{ donde:}$$

C= signos correctamente tachados

W= signos incorrectamente tachados

O= omisiones

Si el coeficiente da valor de 0,96 a 1 se le pone al niño 3 puntos; si el coeficiente de corrección va de 0,84 a 0,95 se le dan 2 puntos. La puntuación de 1 se le da al niño, cuando el coeficiente de corrección esté por debajo del valor 0,84.

Anexo 12

Evaluación e interpretación de la Prueba de memoria auditiva (Ebinhause)

Al niño se le explica que debe atender y tratar de recordar los números que se le darán. Luego debe repetir todos estos según los ha escuchado en el mismo orden consecutivo. Así para cada serie, el evaluador dirá los 4 dígitos de la tarea con un intervalo de 3–5 segundos. Se anotan los números tal y como los repite el niño, determinando su ejecución correcta o no, al compararlas con las cifras del test.

Como error se considera otros números que diga y no están en la serie y las que omite de las que se les mencionó. Se considera “correcto” si solo altera el orden o las repite tal como el evaluador. De los 20 números del esquema se calcula la cantidad de números que el niño reprodujo correctamente y se aplica la fórmula:

$$K = \frac{A \times 100}{20}$$

Donde

A= el número de cifras reproducidas correctamente

K= coeficiente de corrección

Se dará 3 puntos cuando el coeficiente oscila entre 95 y 100; 2 puntos cuando el coeficiente sea de 85 a 94. Se dará 1 punto a los niños cuando K sea menor de 85.

El esquema a utilizar es:

5 2 1 6
8 4 7 9
2 9 4 6
8 5 7 3
3 6 1 7

Anexo 13

PRUEBAS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN DE NIÑOS DE EDAD PREESCOLAR

Mediciones antropométricas: Peso y Talla

Se utilizará una balanza con tallímetro previamente calibrada para la determinación del peso y la talla. En caso de no disponer del tallímetro se podrá utilizar una cinta métrica adosada a la pared, siempre que pueda fijarse en sus extremos y nunca donde exista rodapié. El niño se medirá descalzo y solamente vistiendo su ropa interior. Se obtendrá su peso en kilogramos, así como su talla en centímetros.

Peso: El niño se colocará de pie en el centro de la pesa y de frente al eje central de la misma. Deberá mantener una posición estable y se velará que no disponga de apoyo seguro a excepción de sus propios pies.

Lograda esta posición, se correrá el contrapeso hasta encontrar el punto en que el brazo de la pesa se encuentre en equilibrio, procediendo a dictar al anotador el peso en kilogramos registrado.

Talla: El niño se colocará en el centro de la pesa, de espaldas al tallímetro. Se mantendrá de pie, en posición erguida, pies juntos, los brazos descansando a los lados del cuerpo, los dedos de las manos unidos y extendidos, la cabeza colocada en el plano de Frankfort (el borde superior del conducto auditivo externo en el mismo plano horizontal que el borde inferior de la órbita).

El medidor colocará su mano izquierda en la barbilla del individuo para mantener el plano de Frankfort. Con la mano derecha deslizará la varilla del tallímetro hasta que haga contacto con el vértex, haciendo ligera presión para comprimir el pelo. Se registrará la medida que marca el borde superior de la funda sobre el tallímetro y se anotará la medida en centímetros.

Mediciones de la tensión arterial

Se utilizarán esfigmomanómetros aneroides, cuya bolsa inflable interna está en dependencia de la edad del niño. Las medidas serán las siguientes:

De 5 a 8 años: 6 cm de ancho

De 9 a 14 años: 10 cm de ancho

Debe realizarse calibración de los equipos cada 80 mediciones de tensión arterial.

El manguito apropiado para medir la tensión arterial debe ser lo suficientemente largo para rodear la circunferencia del brazo, y la goma inflable debe tener una anchura que cubra los 2/3 de la superficie del brazo medida al punto medio entre el olécranon y el acromion.

Se hará una preparación adecuada en el área escogida para medir la TA. que permita al niño estar quieto, tranquilo, eliminando ansiedad y aprehensión, permaneciendo de 5 a 10 minutos en reposo antes de tomar la TA.

El niño debe estar sentado en una posición cómoda, la medición se hará en el brazo derecho y el mismo debe estar descansado, apoyado en una superficie y a la altura del corazón.

Se colocará el manguito en el brazo derecho, aplicando la campana del estetoscopio suavemente sobre la arteria braquial, en la fosa antecubital.

Se inflará rápidamente el manguito, a unos 20 mm de Hg. por encima del punto que desaparezca el pulso radial, se procede a desinflar el equipo a un ritmo de 2-3 mm de Hg. por segundo mientras se realiza la auscultación en la arteria braquial. Si se desinfla muy rápido o muy lento puede dar lecturas incorrectas.

Se registrará la tensión arterial sistólica por la fase 1 de Korotkof, donde la pared del vaso colapsado súbitamente se distiende, y hay el comienzo de un sonido claro, la tensión arterial diastólica se reconoce por la última fase, donde hay desaparición de todos los sonidos.

Se realizarán dos mediciones de tensión arterial en diferentes ocasiones, realizando un promedio de las mismas.

Si se llegara a producir una diferencia en 5 mm o más, se debe efectuar una tercera medición y promediar las mismas.

Examen de la visión.

A todos los padres se les realizará un interrogatorio como parte de la historia clínica, que contendrá preguntas sobre síntomas de afecciones oftalmológicas.

Si el niño sabe leer la prueba de agudeza visual mediante la prueba con la cartilla de Snellen, a cualquier distancia constituye el procedimiento más útil y conveniente a utilizar. El optotipo debe ser colocado a una distancia de 5 ó 6 metros para la determinación de la agudeza visual en visión lejana.

Cuando la habitación donde se realiza la medida no tiene otras dimensiones hay que recurrir a la ayuda de un espejo en cuyo caso la escala es vista a través del mismo. En el niño de 3 ó 6 años se puede emplear métodos subjetivos utilizando optotipo preferentemente de formas de fácil interpretación, como son los objetos de uso común, animales, una mano, la letra E, etc.

A partir de los siete años el examen no difiere del que se realiza a los adultos. Colocar al explorado frente a la cartilla de un optotipo a la distancia establecida, cada ojo se examina por separado, primero el ojo derecho. Si es capaz de distinguir cada letra o número desde la principal hasta el final tiene agudeza visual normal será $V=1$.

Si el paciente no distingue la letra mayor se le permite acercarse hacia el optotipo, determinándose el punto más lejano en que se distingue la letra principal. Si es incapaz de ver la letra mejor se le pide que cuente con los dedos extendidos de la mano del médico colocado a un metro de distancia, esto se señala como $V=$ movimiento de mano.

Si no puede distinguir los dedos el explorador moverá la mano frente al ojo, esto se señala como V= movimiento de mano. Si es incapaz de ver los movimientos se introduce en un cuarto oscuro y con centra una luz en el ojo preguntándose cuando la luz toca el ojo y cuando esta fuera. Ver percepción luminosa (PL). Si puede decir la dirección de donde viene la luz: proyección de la luz, buena o mala. Si no puede ver la luz se señala, visión = no PL.

Se remitirán al oftalmólogo todos los niños con síntomas oftalmológicos en el interrogatorio que se le realice a las madres, o que refieran dificultades para ver.

También se remitirán los que en el examen de la agudeza visual, no tengan evaluación de V=1

Estudio de la audición (Voz cuchicheada).

En los exámenes masivos esta investigación puede realizarse utilizando la prueba llamada prueba de la “Voz cuchicheada”.

Voz cuchicheada: Es la emisión de palabras que se realiza utilizando solo el aire que queda después de una espiración.

Para realizar la prueba de forma confiable es importante garantizar 2 aspectos fundamentales:

1. Las condiciones apropiadas del local.
2. La metodología correcta para la ejecución de la prueba.

Condiciones del local.

a). Dos como mínimos de sus paredes puestas deben tener una separación entre ellos de 6 metros o más, que es la distancia máxima a que es posible escuchar su voz cuchillada el individuo sin hipoacusia.

b). Estar alejado de aulas, pasillos, dependencias deportivas y demás lugares donde se produzca ruido.

- c). Sus ventanas no deben dar a calles por donde circulen muchos vehículos o en los que se produzcan ruidos.
- d). Estará alejado de motores de cisternas o de otro tipo de fuente de ruido, así como los locales de práctica de educación laboral.
- e). En el permanecerá estrictamente el personal que se requiere para el examen y el niño que se este explorando solamente.
- f). El ruido en el local no debe exceder los 40 decibeles.

Metodología de la prueba.

- a). Debe examinarse cada niño o adolescente por separado.
- b). Se coloca al explorado de lado al explorador. Se le ocluye el orificio del conducto auditivo externo (con la mano de un ayudante), contraria a la dirigida hacia al explorador, a continuación el ayudante debe colocar un cartón u otro objeto que impida al explorador, no debe el individuo al que se este realizando la prueba, girar la cabeza.
- c). El examinado puede taparse los labios con un papel mientras pronuncia las palabras.
- d). El examinador pronunciará la primera palabra colocado a una distancia de 6 metros del niño, con las características de voz cuchicheada, que se describió, si el explorador la escuchó, debe repetirla sin equivocación en voz normal, se puede repetir dos intentos, si en ambos falla el explorador se acerca a 5 metros, si vuelve a fallar se acerca a 4 metros, y así sucesivamente se va acercando en la medida que el explorador vaya fallando en cada distancia, la identificación de las palabras hasta que se pronuncie la palabra, el explorador pegado al explorado. Las palabras que se utilicen deben ser sencillas, de fácil pronunciación y que sean conocidas perfectamente por el explorado.

Posteriormente se cambia de posición el explorado quedando exactamente a la inversa de cómo estaba o se realiza la prueba de la misma forma en el oído contrario.

Interpretación de la prueba voz cuchicheada.

- Audición normal: Cuando el explorado oye la voz cuchicheada a una distancia de 6 metros y se anota en la hoja de examen físico en la pregunta 24 en la casilla del código del primer renglón el valor de 2.
- Hipoacusia leve: Cuando el explorado oye la voz cuchicheada a una distancia entre menos de 3 y 6 metros. Si esto ocurre en uno o en los dos oídos se anota en la hoja de examen físico en la pregunta 24 en la casilla del código del segundo renglón el valor de 1.
- Hipoacusia mediana: Cuando la oye a una distancia entre un metro y menos de tres metros. Si esto ocurre en uno o en los dos oídos se anota en la hoja de examen físico en la pregunta 24 en la casilla del código del tercer renglón el valor de 1.
- Hipoacusia grave: Cuando oye la voz cuchicheada solamente a menos de medio metro o sea "no la oye ni al pegarse al explorador al oído" se considerará sordo. Si esto ocurre en uno o en los dos oídos se anota en la hoja de examen físico en la pregunta 24 en la casilla del código del cuarto renglón el valor de 1.

Los detectados con hipoacusia de cualquier intensidad, según los criterios señalados, serán remitidos al especialista para confirmar o descartar el diagnóstico presuntivo dado en el pesquisaje.

Anexo 14

Historia Clínica

1. IDENTIFICACION		1.1 Círculo Infantil _____ 1.2. Jardín _____ Infancia _____ 1.1.1 Escuela grado _____ 1.1.2 Casitas infantiles _____		1.2 Cuidadoras _____ 1.2.1 Ninguno _____		1.3 Fecha de Aplicación: (día/mes/año) _____/_____/_____	
1.3. Carné o tarjeta de Identidad del Estudiante							
1.4 Carné de Identidad del Representante:							
2. Fecha de realización (día/mes/año):							
3. Datos del alumno							
3.1 1er. Apellido				3.2 2do. Apellido			
3.3 Nombre (s)				4. Fecha de Nacimiento (día/mes/año):			
4.1 Edad (años):		4.2 Color de la piel (marque con una X): <input type="checkbox"/> Blanca <input type="checkbox"/> Mestiza <input type="checkbox"/> Negra					
4.3 Sexo <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F		4.4 Estado civil madre (Marque con una X): <input type="checkbox"/> Soltero <input type="checkbox"/> Casado <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> Unión consensual		4.5 Número de hijos: _____		4.6 Nacionalidad: <input type="checkbox"/> Cubana <input type="checkbox"/> Otra	
5. Dirección particular:						Nº/Km.	
5.1 Entre calles				5.2. Ciudad o pueblo			
5.3. Provincia				5.4. Municipio			
6. Área de Salud				7. Consejo Popular		8. Teléfono	
Datos de la escuela							
9. Código		9. Nombre				9.1. Provincia	
10. Municipio				11. Área: <input type="checkbox"/> 1.Urbana <input type="checkbox"/> 2.Rural <input type="checkbox"/> 3.Turquino urbana <input type="checkbox"/> 4.Turquino rural			
12. Área de salud				13. Consejo Popular			
EXAMEN FISICO (Datos positivos)							
		Datos positivos o posible Diagnóstico				Códigos	
General		1. Piel y mucosas					
		2. Fascies					
		3. Cabeza					
		4. Cuello					
		5. Marcha					
Regional		6. Tórax					
		7. Abdomen					
		8. Extremidades superiores					
		10. Extremidades inferiores					
11. Osteomioarticular							
12. Sistema Respiratorio							
13. Sistema Cardiovascular							
14. Tensión arterial		Primera medición		Segunda medición		Resultado (Marque una opción)	
		14.1 Máxima _____ mmHg		14.3 Máxima _____ mmHg		<input type="checkbox"/> 2. Normal	
		14.2 Mínima _____ mmHg		14.4 Mínima _____ mmHg		<input type="checkbox"/> 15. Hipertensión arterial	
						<input type="checkbox"/> 133. Tensión arterial normal alta	
16. Peso en Kilogramos: _____				21. Valoración nutricional: <input type="checkbox"/> 1. Obeso <input type="checkbox"/> 2. Sobrepeso <input type="checkbox"/> 3. Normal <input type="checkbox"/> 4. Bajo peso <input type="checkbox"/> 5. Desnutrido			
17. Talla en Centímetros: _____				22. Índice de Masa Corporal:			
18. Talla/Edad (Marque uno): <input type="checkbox"/> > 97 percentil <input type="checkbox"/> 90-97 percentil <input type="checkbox"/> 75-90 percentil <input type="checkbox"/> 50-75 percentil <input type="checkbox"/> 25-50 percentil <input type="checkbox"/> 10-25 percentil <input type="checkbox"/> 3-10 percentil <input type="checkbox"/> < 3 percentil				23. Resultado:			

19. Crecimiento (Marque uno): __ 1. Muy alto __ 2. Alto __ 3. Normal __ 4. Bajo __ 5. Síndrome de baja talla					
20. Peso/Talla: __ > 97 percentil __ 90-97 percentil __ 75-90 percentil __ 50-75 percentil __ 25-50 percentil __ 10-25 percentil __ 3-10 percentil __ < 3 percentil					
24. Voz cuchicheada	1) Audición normal:				
	2) Hipoacusia leve:				
	3) Hipoacusia mediana:				
	4) Hipoacusia grave:				
25. Ojos	25.1 Ojo derecho				
	25.1 Ojo izquierdo				
26. Anexos					
27. Movimientos oculares		__ 1. Patológico __ 2. Normal			
28. Nistagmos		__ 1. Si __ 2. No			
29. Convergencia ocular		__ 1. Patológico __ 2. Normal			
30. Estrabismo fijo	25.1 Ojo derecho	__ 1. Si __ 2. No			
	25.1 Ojo izquierdo	__ 1. Si __ 2. No			
31. Estrabismo oculto	25.1 Ojo derecho	__ 1. Si __ 2. No			
	25.1 Ojo izquierdo	__ 1. Si __ 2. No			
32. Agudeza Visual	25.1 Ojo derecho				
	25.1 Ojo izquierdo				
33. Desarrollo Psicomotor	6 años	4-5 años	Edad de la última prueba realizada	Resultado	33.5 Resultado definitivo DPM __ 1. Patológico __ 2. Normal
	.1 CDM	33.1 Adaptativo		__ 1. Patológico __ 2. Normal	
		33.2 Motor		__ 1. Patológico __ 2. Normal	
	.3 Orientación Espacial	33.3 Lenguaje		__ 1. Patológico __ 2. Normal	
	.4 Integración Auditivo Visual	33.4 Social		__ 1. Patológico __ 2. Normal	
Logopedia	__ 1. Tartaleo __ 2. Normal __ 3. Tartamudez		__ 5. Rinolalia __ 6. Retardo del desarrollo del lenguaje Otro: DigaCuál?		__ 7. Disfonía __ 8. Dislalia
Lateralidad	35.1 Ojo dominante	__ 1. Izquierdo __ 2. Derecho			35.4 Resultado __ 1. Cruzada __ 2. Normal
	35.2 Mano dominante	__ 1. Izquierdo __ 2. Derecho			
36. Madurez escolar Test de Eva Teje Así	6 años	Valor corresp. a modelo (de 1 a 5)	36.4 Resultado de la sumatoria de 36.1+36.2+36.3 (de 3 a 15)		
	36.1 CVM				
	36.2 Orientación Espacial				
	36.3 Conceptos				
37. Examen Estomatológico	37.1 Gingivitis	__ 1. Si __ 2. No	37.8 Hábitos:		
	37.2 Periodontitis	__ 1. Si __ 2. No	37.8.1 Deglución atípica __ 1. Si __ 2. No		
	37.3 Maloclusión	__ 1. Si __ 2. No	37.8.2 Succión Pulgar __ 1. Si __ 2. No		
	37.4 Disfunción del ATM	__ 1. Si __ 2. No	37.8.3 Onicofagia __ 1. Si __ 2. No		
	37.5 Cariados	¿Cuántos?: _____	37.8.4 Bruxismo __ 1. Si __ 2. No		
	37.6 Perdidos	¿Cuántos?: _____	37.8.5 Respiración Bucal __ 1. Si __ 2. No		
	37.7 Obturados	¿Cuántos?: _____	37.8.6 Otros		

Anexo 15

Encuesta a los padres o tutores

<p>1. Actualmente el niño vive con: (puede marcar más de uno)</p> <p>1. con sus padres _____</p> <p>2. con su madre _____</p> <p>3. con sus padres y hermanos _____</p> <p>4. con madre y parientes _____</p> <p>5. con padre y parientes _____</p> <p>6. Otros. Cuales:</p>	<p>20. En la actualidad la situación económica de mi familia es:</p> <p>1. buena _____</p> <p>4. suficiente para vivir _____</p> <p>3. no alcanza para vivir _____</p>
<p>5. Antecedentes personales y familiares del niño</p> <p>APP _____</p> <p>APF _____</p>	<p>21. Escolaridad de los padres</p> <p>Madre _____</p> <p>Padre _____</p>
<p>6. Antecedentes del Desarrollo Psicomotor</p> <p>1. Normal _____</p> <p>2. Retardado _____</p>	<p>22. Tiene disposición para ir a la Institución Infantil:</p> <p>1. siempre ____ 3. a veces ____</p> <p>2. frecuentemente ____ 4. nunca ____</p>
<p>7. Morbilidad en el último trimestre</p> <p>Anotar _____</p>	<p>23. En su escuela hay alguien que le ofende, golpea o abusa del niño:</p> <p>1. Si ____ 2. No ____</p>
<p>5. Se logra concentrar o se distrae fácilmente:</p> <p>1. Siempre ____ 3. a veces ____</p> <p>2. frecuentemente ____ 4. nunca ____</p>	<p>24. En la escuela el niño ofende y golpea a los demás.</p> <p>1. Si ____ 2. No ____</p>
<p>6. Las relaciones con sus compañeros son (cómo se lleva con ellos):</p> <p>1. buenas ____</p> <p>2. regulares ____</p> <p>3. malas ____</p>	<p>25. Le gusta provocar dolor a otras personas:</p> <p>1. siempre ____ 3. a veces ____</p> <p>2. frecuentemente ____ 4. nunca ____</p>
<p>7. Las relaciones con las docentes son:</p> <p>1. buenas ____</p> <p>2. regulares ____</p> <p>3. malas ____</p>	<p>26. Cuando se enoja mucho, empuja o golpea:</p> <p>1. siempre ____ 3. a veces ____</p> <p>2. frecuentemente ____ 4. nunca ____</p>
<p>8. En general, la forma como se lleva con su mamá es:</p> <p>1. buena ____</p> <p>2. regular ____</p> <p>3. mala ____</p>	<p>27. Fuman en la casa</p> <p>1. Si ____</p> <p>2. No ____</p>
<p>9. En general, la manera como se lleva con su papá es:</p> <p>1. buena ____</p> <p>2. regular ____</p> <p>3. mala ____</p>	<p>28. Toman bebidas alcohólicas en la casa</p> <p>1. nunca ____</p> <p>2. solo en días festivos ____</p> <p>3. los fines de semana ____</p> <p>4. Con frecuencia ____</p> <p>6. Todos los días ____</p>
<p>10. En general, la relación con sus hermanos es:</p> <p>1. buena ____</p> <p>2. regular ____</p> <p>3. mala ____</p> <p>no tiene hermanos (as)</p>	
<p>11. El niño ingiere habitualmente alimentos en: (puede marcar más de uno)</p>	<p>29. Tiempo que le dedica en la semana a jugar en computadora después de las</p>

1. Desayuno____ 2. Merienda de la mañana____ 3. Almuerzo____ 4. Merienda de la tarde____ 5. Comida____ 6. Merienda de la noche____	clases_____
12. Qué tiempo promedio dedica a jugar al aire libre los días de clases_____	30. En sus ratos libres: (puedes escoger más de una) 1. Juega con amigos 2. Juega solo 3. Duerme 4. Lee o le leen 5. Ve televisión 6. Sale de paseo
13. Actualmente practica alguna actividad física sistemática 1. diariamente____ 2. dos veces a la semana____ 3. tres veces a la semana____ 4. una vez a la semana____ 5. ocasionalmente____ 6. no realiza actividad física. ____	31. Juega con attaris los días de clases? 1.Si < 1 hora ____ 2.Si 1 hora ____ 3. Si 2 horas____ 4. Si 3 horas ____ 5. Si 4 horas o más____ 6.Solamente los fines de semana____ 7. No juega attaris____
14. Qué tiempo duerme habitualmente los días de clases 1. 6-7 horas 2. 8-9 horas 3. 10 y más horas	32.Se siente triste sin razón aparente: 1. siempre____ 3. a veces____ 2. frecuentemente ____ 4. nunca____
15. Cuánto tiempo dedica a las tareas o estudio como promedio cada día _____	33. Tiene dificultades para dormir: 1. Siempre ____ 3. a veces____ 2. Frecuentemente ____ 4.nunca ____
16. Cuántas horas promedio dedica a ver la televisión Los días de clases_____ Los fines de semana_____	34. Tiene pesadillas o sueños que le asustan: 1. Si____ 2. No____
17. Condiciones de la vivienda 1. Buenas____ 2. Regular____ 3. Malas____ 4. Muy malas____	35. Cuando hace algo malo le castigan o pegan Madre - Padre 1. siempre ____ - 2 .frecuentemente ____ - 3. a veces ____ - 4. nunca ____ -
18. Los padres son cariñosos con el niño Madre - Padre 1. siempre ____ - 2. frecuentemente ____ - 3. a veces ____ - 4 nunca ____ -	36. El niño ha observado violencia física en la casa (jalones, empujones, golpes, etc.): 1. Todos los día____ 3.A veces____ 2. Frecuentemente ____ 4. Nunca____
19. Al niño se le da participación en los problemas de la casa 1. Si ____ 2. No ____	37Se atiende al niño en la casa y se relacionan con la escuela 1. Si ____ 2. No ____
Dinámica familiar	Riesgos en el hogar y el entorno
Anotar las observaciones_____	Anotar las observaciones_____

Anexo 16

Síntesis de objetivos y eventos a vigilar a partir del perfeccionamiento del Sistema de Vigilancia de Salud Escolar. INHEM, 2009-2010.

Objetivos del Sistema de Vigilancia de Salud Escolar:

1. Monitorear el comportamiento de alteraciones funcionales, enfermedades no transmisibles y las lesiones, de los niños y adolescentes asistentes a instituciones educativas.
2. Monitorear el comportamiento de los factores de riesgo para las alteraciones funcionales, enfermedades no transmisibles y las lesiones derivados del estado de salud, así como los hábitos comportamientos y régimen de vida de los educandos.
3. Monitorear los factores de riesgo para las alteraciones funcionales, enfermedades no transmisibles y las lesiones derivados de las condiciones ambientales de los hogares de los educandos.
4. Monitorear los factores de riesgo para las alteraciones funcionales, enfermedades no transmisibles y las lesiones derivados de las condiciones ambientales de las instituciones educativas.

Eventos a Vigilar en el Sistema de Vigilancia de Salud Escolar:

De la dispensarización de los educandos en el consultorio del médico y enfermera de la familia, y de la Historia de Salud del educando elaborada por el médico se obtendrá la información de

1. Problemas de salud pre, peri y post natales.
2. Enfermedades no transmisibles que padece, incluyendo ansiedad y otras alteraciones psicológicas.
3. Retardos en el desarrollo psicomotor o del lenguaje
4. Problemas de salud tales como:
 - Déficit de agudeza visual y auditivos
 - Alteraciones nutricionales
 - Alteraciones cardiovasculares en especial la hipertensión arterial, la presión arterial normal alta y los soplos orgánicos.
 - Alteraciones ortopédicas
 - Afecciones estomatológicas
 - Alteraciones logofonías en especial la disfonía y la dislalia
 - Alteraciones dermatológicas e especial pitiriasis y otra micosis cutáneas.
 - Afecciones neurológicas.
 - Trastornos afectivos tales como, sentirse tristes sin razón, baja autoestima, pensamientos de que le quieren hace daño, malas relaciones con educandos y compañeros.

Factores de riesgo a la salud derivados de los hábitos, comportamientos y régimen de vida de los educandos

- Hábitos alimentarios riesgosos para las afecciones cardiovasculares, la nutrición y la diabetes.
- Hábitos tóxicos relacionados con el tabaco, alcohol y drogas.
- Régimen de Vida no higiénico (Tiempo libre, actividad física, sueño, alimentación, tiempo de estudio, frente al TV, etc.)
- Sedentarismo
- Comportamientos violentos
- Conducta suicida
- Comportamientos riesgosos para accidentes
- Hábitos de higiene personal inadecuados
- Comportamientos inadecuados con familiares, profesores, compañeros.
- Comportamientos sexuales riesgosos para el embarazo en la adolescencia

Factores de riesgo dependientes del ambiente del hogar y su entorno

- Factores de riesgo de exposición al plomo en la vivienda
- Relaciones interpersonales inadecuadas entre los convivientes.
- Relaciones afectivas de los padres con los hijos
- Método educativo violentos de los familiares hacia el hijo
- Existencia de hábitos tóxicos en los familiares.
- Situación económica familiar mala.
- Violencia, delincuencia, drogadicción, alcoholismo y otros problemas sociales en el entorno de la vivienda
- Fuentes contaminantes en los alrededores de las instituciones de tipo físico tales como el ruido o químico

Condiciones ambientales de las instituciones educacionales y sus alrededores, que puedan constituir factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, (Se utilizará como fuentes de información, las guías de inspección del ambiente de las instituciones educacionales y de las aulas).

- Peligros potenciales de accidentes en la institución o sus alrededores.
- Ambiente físico (iluminación, ruido, ventilación, temperatura y cromatismo).
- Situación higiénica del mobiliario escolar.
- Ambiente social de la institución (Condiciones higiénicas del horario docente, dosificación, alternancia y carga docente)
- Relaciones interpersonales
- Comportamientos violentos en la institución o sus alrededores.
- Fuentes contaminantes en los alrededores de las instituciones de tipo físico tales como el ruido o químico
- Violencia, delincuencia, drogadicción, alcoholismo y otros problemas sociales en el entorno de la institución educacional.

Anexo 17. Glosario de términos

Proceso de adaptación: Tiempo que media desde el ingreso del niño en el Círculo Infantil hasta su plena incorporación a las actividades que se desarrollan en la institución.

Respuesta adaptativa infantil: Es un constructo multidimensional, considerado como el conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas que han sido aprendidas por las personas para funcionar en sus vidas. Fue asumida como la manifestación de estados emocionales que pueden interferir con la actividad social como consecuencia de un cambio significativo o acontecimiento vital importante

Manifestaciones emocionales y conductuales: Patrón de comportamientos observables en los niños y las niñas. Se expresan a través de una reacción motora y/o expresión emocional y se asocian al componente afectivo.

Niño adaptado: Según los criterios institucionales (Martínez, 1985), es considerado cuando el niño ingiere los alimentos con satisfacción y en la cantidad necesaria; duerme bien y en los periodos establecidos, mantiene un estado de ánimo establemente alegre y activo, participa adecuadamente del juego y asimila sin dificultad las actividades educativas que se le imparten. En el estudio, se consideró además de lo señalado anteriormente, al niño que no muestra alteraciones emocionales y de conducta aparente, tiene valores normales en las determinaciones bioquímicas e inmunológicas (en los que se realizó), aumenta progresivamente de peso (según corresponde acorde a la edad) y se relaciona adecuadamente con otros niños y con los adultos.

Desarrollo psicomotor: Progresiva adquisición de habilidades biológicas, psicológicas y sociales en el niño, cuyo objetivo es la capacidad de interactuar con el entorno y transformarlo. Fue asumido como el proceso de adquisición de funciones en la medida que crece el niño, evaluadas

a través de la esfera motora, adaptativa, social y del lenguaje. Se clasificó el DPM en normal y retardado, según los resultados de las pruebas realizadas.

Madurez escolar: Nivel de desarrollo físico, psíquico y social del niño (a) que le permite un desenvolvimiento en las funciones cognitivas y comportamentales de acuerdo a la edad cronológica.

Neurodesarrollo infantil: Considerado como la velocidad de maduración de grupos neuronales. Su evaluación ofrece indicadores importantes del desarrollo infantil relacionados con el desarrollo psicomotor, la maduración sensorial y psicológica, la cognición, el lenguaje, la conducta y la socialización.

Aprendizaje: Es la adquisición de nuevas conductas de un ser vivo a partir de experiencias previas, con el fin de conseguir una mejor adaptación al medio físico y social. Se caracteriza por la adquisición de conocimientos, habilidades, hábitos y valores dados a través de la experiencia, la experimentación, la observación, la reflexión, el estudio y la instrucción, entre otros factores. En la concepción histórico-cultural, es considerado como el proceso de apropiación de la cultura, en entornos que constituyen fuente de aprendizaje para potenciar el desarrollo. En Salud Escolar, el aprendizaje es considerado como indicador del estado de salud, teniendo en cuenta el proceso y los resultados. También es considerado como marcador del neurodesarrollo.

Rendimiento académico: Grado en que el alumno es capaz de demostrar los conocimientos adquiridos en la escuela, mediante la resolución eficaz de actividades insertas en su proceso enseñanza-aprendizaje que son evaluadas por el profesor. Fue asumido como el nivel de desarrollo alcanzado y el vencimiento de los objetivos pedagógicos.

Anexo 18. Operacionalización de variables

Desarrollo psicomotor	Normal	La última prueba realizada por el niño coincide con su edad cronológica en más o menos 3 meses
	Retardado	La última prueba bien realizada por el niño es menor de 6 meses a su edad cronológica. Para considerar que un niño tiene retardo en el desarrollo psicomotor deberá tener 3 o más grupos de pruebas con retardo. (Ver Anexo 1)
Respuesta adaptativa infantil	Promedio	La sumatoria de ítems, en la clasificación según respuesta adaptativa alcanzó entre 70 y 100 puntos de respuestas favorables
	Con dificultades en adaptación	La sumatoria de ítems, en la clasificación según respuesta adaptativa alcanzó entre 50 y 69 puntos de respuestas favorables
	Posible reacción de adaptación	La sumatoria de ítems, en la clasificación según respuesta adaptativa alcanzó menos de 50 puntos de respuestas favorables (Ver Anexo 5)
Nivel plasmático de cortisol	Sin modificación	No hay cambios comparados con la determinación inicial. Nivel de cortisol plasmático <20 µg/dL
	Ligera	Nivel de cortisol plasmático 20-30 µg/dL
	Moderada	Nivel de cortisol plasmático 30-40 µg/dL
	Severa	Nivel de cortisol plasmático >40 µg/dL
Excreción urinaria de catecolaminas	Sin modificación	No se producen cambios en los niveles basales. Nivel de catecolamina en orina <100µg/día
	Ligera	Aumento respecto a la determinación inicial. Nivel de catecolamina en orina 110-140 µg/día
	Moderada	Aumento respecto a la determinación inicial. Nivel de catecolamina en orina 140-150 µg/día
	Severa	Aumento respecto a la determinación inicial. Nivel de catecolamina en orina >150 µg/día
Estudio inmunológico	Sin modificación	No endurecimiento de la región del antebrazo (Ver Anexo 4).
	Ligera	Endurecimiento a las 48 horas de la región de 5-7 mm
	Moderada	Endurecimiento a las 48 horas de la región 7-10 mm
	Severa	Endurecimiento a las 48 horas de la región de >10 mm
Peso corporal	Aumenta	Incremento del valor absoluto en al menos 40 gramos
	Se mantiene	No se producen modificaciones en el valor absoluto
	Disminuye	Descenso del valor absoluto en al menos en 40 gramos
Madurez escolar	Maduro	Obtiene hasta 5 puntos en el Test Kern Irasek. En la evaluación como indicador del neurodesarrollo es el niño con puntuación 3.
	Medio maduro	Obtiene de 6-9 puntos en el Test Kern Irasek. En la evaluación como indicador del neurodesarrollo es el niño con puntuación 3.
	Inmaduro	Obtiene más de 10 puntos en el Test Kern Irasek. En la evaluación como indicador del neurodesarrollo es el niño con puntuación 1
Rendimiento académico	Satisfactorio	Obtiene como promedio en los exámenes finales del curso escolar una puntuación entre 8-10 puntos
	Aceptable	Obtiene como promedio en los exámenes finales del curso escolar una puntuación entre 6-7 puntos
	No satisfactorio	Obtiene como promedio en los exámenes finales del curso escolar una puntuación entre 0-5 puntos.

Antecedentes perinatales	Madre adolescente	Madre con menos de 18 años
	Hábitos tóxicos	Alcoholismo o tabaquismo referidos
	Bajo peso	Nacimiento con menos de 2500 gramos
	Pretérmino	Nacimiento antes de las 37 semanas
Antecedentes patológicos personales	Si	Si algún personal de salud le comunicó a Ud. que su hijo tiene o padece...o alguna otra enfermedad.
	No	
	Retardo del DPM	Según la evaluación en el primer año de vida
Antecedentes familiares	Anemia, estrés u otra (en el embarazo)	Referido por la madres según haya sido informada por algún personal de salud
	Morbilidad familiar	Respuesta Si o No
Lactancia materna	Más de dos meses	Tiempo que recibió lactancia materna el niño
	Menos de dos meses	
Bebedores en el núcleo	Si	Adultos bebedores en el núcleo
	No	
Examen físico del niño	Peso para la Talla (canales percentiles)	<3 percentil, desnutrido; 3-10 delgado; 10-90 normopeso; 90-97 sobrepeso; >97 obeso
Hallazgo en examen general y por aparatos	Si	Identificado según los exámenes realizados
	No	
Hábitos y comportamientos	Tiempo insuficiente de sueño	Menos de 9 horas diarias
	Tiempo excesivo dedicado a la TV	Más de dos horas al día
	Tiempo insuficiente de actividad física	Menos de una hora al día.
	Impulsividad o intranquilidad	Rasgos o conductas referidos por padres y docentes
	Reacciones violentas	
Régimen de vida	Cumplimiento	Respuesta Si-No
Estimulación hacia el niño	Adecuada	Preocupación por el desarrollo y la satisfacción de necesidades básicas.
	No adecuada	
Problemas afectivos	Relación con madre, padre, niños, adultos	Buenas/ Malas Adecuadas/Rechazo (en el proceso de adaptación)
Métodos de crianza	No adecuados	Maltrato físico o verbal, castigos exagerados
Condiciones de vida	Buenas/ /Adecuadas	Según condiciones estructurales e higiénicas, hacinamiento, percepción situación económica
	Malas/No adecuadas	
Violencia intrafamiliar	Si	Cuando se refiere o hay evidencia de maltrato físico y verbal entre los convivientes del niño
	No	
Riesgo exposición al Pb.	Si	Presencia de riesgos en hogares y sus entornos
Percepción económica	Buena	Situación referida por las familias al valorar el ingreso económico y la satisfacción de sus necesidades básicas
	Suficiente para vivir	
	No alcanza para vivir	
Dinámica familiar	Adecuada	En dependencia de las relaciones habituales, afectivas y respeto entre los miembros
	No adecuada	
Disponibilidad materiales y conocimientos sobre factores de riesgo	Respuesta Si/ NO	Referidos por la madre o tutor en la encuesta
	Suficientes /Insuficientes	
Experiencia educadora	Si/No	Graduada, más de tres años en instituciones infantiles