



**UNIVERSIDAD SALESIANA**

---

---

**ESCUELA DE PSICOLOGÍA**

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**“LA EDUCACIÓN INICIAL EN LAS GUARDERÍAS  
Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO  
NEUROPSICOLÓGICO INFANTIL”**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**L I C E N C I A D A      E N      P S I C O L O G Í A**

P R E S E N T A:

**MARIANA      ROMERO      PÉREZ**

DIRECTORA DE TESIS: LIC. MARTHA LAURA JIMÉNEZ MONROY.

MÉXICO, D. F.

JUNIO 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios Padre y Creador, que me dio la vida y la dicha de compartirla.

A mis padres, que me han amado incondicionalmente, que han sido mis guías y amigos en el caminar de la vida.

A mi querida Universidad Salesiana que hizo de mí la profesionalista que soy ahora y que me dio las bases para continuar mi superación.

A mis asesores de tesis, que sin su claridad y apoyo este proyecto no hubiera sido posible.

A Ady, Hilda y Lulú, que su apoyo sincero fue clave para este proyecto.

A mis maestros, que con su sabiduría y enseñanza soy lo que soy ahora.

A mis hermanos Carlos y Geno, saben que los quiero mucho y soy muy feliz de tenerlos.

A mi muy amado Octavio, por ser un excelente compañero, cómplice y confidente en todo momento, por ser un testigo de mi vida y permitirme serlo en la suya. Sin duda, mi mejor amigo.

A Cynthia y José Luis, mis otros hermanos que me han brindado su ayuda y cariño en todo momento.

A Rosita y Octavio, por su afecto sincero y su apoyo.

A Silvia, que me ha acompañado y dado luz en este caminar.

A Mili, Omar, Mónica, Jessica, Caty, Gloria, Ady, Martín que tanto los quiero, por su apoyo siempre presente y su amistad incondicional.

## INDICE

Resumen.....	i
Introducción.....	ii
Capítulo I.- Desarrollo Infantil.....	9
1.1    Concepto de desarrollo.....	9
1.2    Antecedentes.....	11
1.3    Perspectivas teóricas.....	12
1.3.1    Perspectiva psicoanalítica.....	12
1.3.2    Perspectiva cognitiva.....	14
1.3.3    Perspectiva sociocultural.....	16
Capítulo II.- El niño de 4 a 5 años.....	18
2.1    Desarrollo físico.....	18
2.2    Desarrollo psicomotor.....	19
2.3    Desarrollo psicoafectivo.....	20
2.4    Desarrollo cognitivo.....	21
2.5    Desarrollo de la memoria.....	23
2.6    Desarrollo del lenguaje.....	23
Capítulo III.- Las guarderías infantiles.....	26
3.1    Antecedentes.....	26
3.2    La Educación Inicial en México.....	27
3.2.1    Fundamentación.....	27
3.2.2    Programa de Educación Inicial.....	29
3.2.3    Objetivos del Programa de Educación Inicial.....	30
3.2.4    Estructura Curricular.....	31
3.2.5    Temáticas.....	34
Capítulo IV.- Neuropsicología Infantil.....	36
4.1    Neuropsicología.....	36
4.1.1    Antecedentes de la Neuropsicología.....	36
4.1.2    Conceptualización y evaluación neuropsicológica....	37
4.1.3    El papel del neuropsicólogo.....	39
4.1.4    Desarrollo del Sistema Nervioso Central.....	40
4.2    Neuropsicología Infantil: conceptualización e importancia...	41
4.3    Desarrollo neuropsicológico.....	44
4.4    Evaluación neuropsicológica infantil.....	47

Capítulo V.- Cuestionario de Madurez Neuropsicológica.....	50
Infantil CUMANIN.	
5.1 Antecedentes.....	50
5.2 Descripción de la prueba.....	51
5.3 Descripción de las escalas.....	52
5.4 Interpretación de los resultados.....	58
Capítulo VI.- Metodología. ....	61
6.1 Hipótesis.....	61
6.2 Variables.....	61
6.2.1 Definición de las variables.....	61
6.3 Población.....	62
6.4 Diseño de investigación.....	63
6.5 Instrumento.....	63
6.6 Procedimiento.....	64
Capítulo VII.- Análisis de resultados.....	65
Conclusiones.....	74
Bibliografía.....	79

## RESUMEN

Es de vital importancia que las instituciones educativas tengan una visión más específica de las condiciones físicas, emocionales y psicológicas de los alumnos, debido a que resulta frecuente encontrarse con problemas de aprendizaje no detectados a tiempo y que tienen notables consecuencias en su desempeño escolar. En este sentido, se vuelve prioritaria la evaluación neuropsicológica, principalmente en las primeras etapas de la vida, a fin de detectar con prontitud el nivel de desarrollo neuropsicológico del niño, así como la presencia de algunas deficiencias cerebrales que impacten en su comportamiento, y por lo tanto en su desempeño académico y en su desenvolvimiento en la vida cotidiana.

Dado que actualmente se ha enfatizado el papel de la educación inicial formal en la mejora del desarrollo, se realizó un estudio comparativo entre dos muestras de niños que fueron evaluados neuropsicológicamente a través del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN). Las muestras fueron tomadas de dos jardines de niños de nivel socioeconómico medio, con niños de 4 a 5 años de edad; la primera muestra constó de 21 niños que en sus primeros años de vida tuvieron educación inicial formal en guardería, y la otra muestra, también de 21 niños que no recibieron la educación inicial formal.

Los resultados muestran que existe una relación más significativa entre la crianza exclusivamente en el ámbito familiar y el desarrollo neuropsicológico, lo que podría sugerir que el entorno familiar tiende a ser más determinante y favorecedor que la vivencia de la educación inicial en una estancia infantil o guardería. Evidentemente no pueden dejarse de lado diversos factores que pueden influir para que esto suceda; por un lado las condiciones culturales, socioeconómicas y emocionales de la familia, y por otro las condiciones físicas, profesionales y económicas de la guardería en la que se aplica el Programa de Educación Inicial.

## INTRODUCCIÓN

Diversas son las instituciones educativas de nivel básico y también de nivel medio-superior que se enfrentan cotidianamente al problema de la presencia de alumnos que a lo largo de su proceso educativo han vivido problemas de aprendizaje, algunos de los cuales fueron detectados tempranamente, otros terminada la primaria y otros que nunca fueron detectados, pero sí señalados como alumnos “problema”.

Ante esta situación, las instituciones requieren hacer una temprana evaluación del desarrollo del niño para favorecer su aprendizaje e intervenir cuando sea necesario. Una evaluación neuropsicológica en etapas tempranas permitiría conocer el nivel de desarrollo en el que se encuentra el niño, así como hacer un plan de intervención que favorezca su desarrollo, y así existirían mayores posibilidades de que el alumno se encuentre con mejores oportunidades para salir adelante.

En este sentido, la neuropsicología infantil juega un papel primordial en el desarrollo de las funciones mentales superiores del niño, ya que, como señala Ardila (2005) permite conocer el nivel de madurez en el que se encuentra y la posible presencia de problemas de aprendizaje causados por disfunciones, problemas genéticos o traumatismos craneoencefálicos. Así, resulta de vital importancia detectar dichos problemas en edades tempranas, desde el nacimiento hasta los primeros cuatro años de vida, como mencionan (Quintanar y Solovieva, 2009) para lograr una intervención oportuna y brindarle al niño una mejor calidad de vida.

Por otra parte, es importante considerar que, actualmente la Secretaría de Educación Pública, a través de su Programa de Educación Inicial, es frecuentemente la encargada de atender al niño desde su nacimiento hasta los 4 años de edad, partiendo de la premisa de que los primeros años de vida del niño son esenciales para su desarrollo de modo que la calidad en la atención y

formación recibidas serán determinantes en sus capacidades (Secretaría de Educación Pública, 1997), es la que debe brindar las herramientas básicas del óptimo desarrollo infantil pues es el lugar donde se adquieren las primeras experiencias de vida y, por tanto, las de aprendizaje (Secretaría de Educación Pública, 1992).

De modo que surge la necesidad de analizar el nivel de relación entre el acudir a las guarderías cuyo programa de trabajo se basa en la Educación Inicial y el desarrollo, particularmente, neuropsicológico de estos niños. Ello da lugar a la siguiente pregunta de investigación ¿se puede asociar la educación formal en los primeros cuatro años de vida con respecto a un mayor o menor nivel de desarrollo neuropsicológico en el niño?

Así, como objetivo de esta investigación se plantea identificar la existencia de una relación entre la experiencia de la educación inicial en las guarderías, de niños de 4 a 5 años de edad y el desarrollo neuropsicológico infantil, y así comprobar las hipótesis sobre la existencia de diferencias significativas entre la estancia en guardería y el permanecer en el núcleo familiar, sobre el desarrollo neuropsicológico del niño en etapa preescolar.

Para tal efecto, en los primeros capítulos se aborda el marco teórico sobre el que se basa esta investigación. En el primer capítulo se expone el concepto de desarrollo y la conformación de la persona desde las perspectivas psicoanalítica, cognitiva y sociocultural de los 4 a 5 años, edad de estudio del presente trabajo. Las características físicas, psicoafectivas y cognitivas de las edades mencionadas son abordadas en el segundo capítulo, además de explicar su desarrollo psicomotor, de lenguaje y memoria.

Posteriormente, en el capítulo tercero, se da a conocer el origen de las guarderías en México, así como su evolución con el paso del tiempo, hasta llegar a los esquemas actuales en donde se plasma el Programa de Educación Inicial, establecido por la Secretaría de Educación Pública.

El capítulo cuatro explora el surgimiento de la neuropsicología, la importancia de su campo de acción y sus diferencias con la neuropsicología infantil. Para este efecto fue importante abordar la forma en la que se desarrolla el sistema nervioso central y las funciones neuropsicológicas del niño, las cuales son evaluadas en esta investigación por medio del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN descrito en el capítulo quinto.

En el capítulo seis se encuentra la metodología empleada y en el séptimo capítulo se presenta el análisis de los resultados encontrados, para finalmente hacer mención de las conclusiones a las que se llegaron con esta investigación, presentadas en el último apartado.

# CAPÍTULO I

## DESARROLLO INFANTIL

El presente capítulo muestra la concepción de desarrollo, los antecedentes sobre los estudios del niño así como algunos de los principales enfoques que abordan esta temática.

### **1.1 Concepto de desarrollo**

El crecimiento y la maduración son dos procesos que componen al desarrollo.

El crecimiento es el aumento de tamaño natural del ser humano, el cambio de la proporción de los órganos, sistemas, masa corporal, talla, así como el incremento diferencial de la cabeza, tronco y huesos. Mientras que la maduración es el desarrollo secuencial natural de los cambios físicos y conductuales así como el logro del dominio de nuevas habilidades (Papalia, 2010).

Algunos autores que abordan el desarrollo humano lo definen como el estudio científico de los cambios sistemáticos que experimenta una persona a lo largo de su vida así como los aspectos que se mantienen con el paso del tiempo, es el paso de una etapa a otra más compleja (Shaffer 2007, Matas, Mulvey, Paone, Segura y Tapia, 2006). Es un proceso que dura toda la vida y cada período de ella está influido por el pasado y afecta el futuro (Craig, 2001).

Bee (1987) expone que en el desarrollo humano, se presentan cambios que siguen una secuencia predecible y son el resultado de los procesos de maduración biológica y de la interacción del niño con su medio ambiente, son de tipo adaptativos y se dan desde el nacimiento hasta la muerte, aunque no todos los seres humanos pasan por estos cambios de la misma manera ni a la misma velocidad. Pueden clasificarse en cuantitativos y cualitativos. El cambio cuantitativo se da en función del tamaño o cantidad de aspectos presentes o

ausentes, por ejemplo, el peso, la talla, el número de vocablos, etc. El cambio cualitativo se observa en el carácter, la forma en que trabaja la mente, rasgos de personalidad, etc. (Papalia, 2010).

Hernández (2001) menciona que los cambios que se presentan en forma más temprana en la vida son benéficos y dan como resultado una conducta más adaptable y organizada, efectiva y compleja. Agrega que, el resultado de examinar el desarrollo de las personas permite conocer cuáles son las necesidades de la gente, cómo responde a las múltiples influencias externas e internas, cómo pueden desarrollar su potencial de la mejor manera posible como individuos, y así prepararse para enfrentar las transiciones de su propia vida.

Por otro lado, Illingworth (2000) comenta que al tratar de comprender el desarrollo humano, particularmente el infantil, es importante examinar las características hereditarias e innatas así como los factores ambientales, las experiencias familiares, el lugar donde se vive, así como las condiciones socioeconómicas y culturales.

Shafer (2007) y Papalia (2010) clasifican las etapas del desarrollo de la siguiente manera:

- Período prenatal: de la concepción al nacimiento.
- Lactancia y primera infancia: del nacimiento a los 3 años.
- Segunda infancia o período preescolar: de los 3 a los 6 años.
- Tercera infancia o niñez media: de los 6 a los 11 años.
- Adolescencia: desde los 11 a los 20 años.
- Adultez joven: de 20 a 40 años de edad.
- Edad madura: de 40 a 45 años.
- Vejez: de los 65 años en adelante.

Mencionan que el desarrollo se compone de varios aspectos tales como el físico, intelectual o cognoscitivo, social y personalidad, donde cada uno se relaciona entre sí.

El desarrollo físico se refiere a los cambios corporales, cerebrales, capacidades sensoriales y habilidades motrices, los cuales influyen en el intelecto y la personalidad. En el desarrollo intelectual o cognoscitivo los cambios se dan en materia de aprendizaje, razonamiento, memoria, lenguaje y pensamiento. Dentro del desarrollo social y de la personalidad se observan cambios en la forma en que la persona se relaciona con el mundo y cómo expresa sus emociones. En lo social se refiere a los cambios experimentados en la relación con los demás.

## **1.2 Antecedentes**

La forma de ver al niño así como las explicaciones sobre su desarrollo se ha ido modificando con el paso del tiempo. De acuerdo con el historiador francés Philippe Aries (1962) los niños eran considerados adultos pequeños, débiles y menos inteligentes, los niños aprendían oficios y trabajaban a temprana edad teniendo largas jornadas de trabajo.

El alemán Dietrich Tiedeman fue un precursor del estudio del desarrollo infantil quien en 1787 realizó un diario de observaciones sobre la conducta sensorial, motora, lingüística y cognoscitiva de su hijo durante los dos primeros años de vida. John Locke consideró al niño lactante como un tablero en blanco sobre el cual los padres podían escribir para crear el tipo de persona que desearan. Rousseau consideraba a los niños como nobles salvajes (Shafer, 2007).

Charles Darwin, en 1877 publicó sus notas sobre la naturaleza del desarrollo de la conducta infantil desde los aspectos sensorial, cognoscitivo y emocional de su hijo Doddy durante sus primeros doce meses (Papalia, 2010).

Shafer (2007) expone que el estudio científico de finales del siglo XIX le dio importancia a la naturaleza y a la crianza, se descubrió el proceso de la concepción humana y se trabajó sobre las características innatas e influencias de la experiencia con el medio ambiente. Gracias al descubrimiento de los gérmenes y las vacunas los padres tuvieron un cuidado especial sobre sus hijos. Por otro

lado, aparecieron leyes que disminuyeron las jornadas de trabajo de los niños para poder así, acudir a la escuela por más tiempo.

Posteriormente los padres y profesores fueron rechazando los viejos métodos autocráticos y se dedicaron a identificar y satisfacer las necesidades de los niños. La psicología sostuvo que las personas podían comprenderse a sí mismas si se conocían los factores que influyeron en su niñez (Papalia, 2010).

En los inicios del siglo XX la adolescencia fue considerada como un periodo separado de la niñez con los estudios de G. Stanley Hall, quien fue uno de los primeros psicólogos interesados en el envejecimiento.

Alfred Binet desarrolló la primera prueba individual de inteligencia junto con Theodore Simon. Por otro lado, John Dewey realizó estudios de niños en su entorno social.

Varios científicos más han estudiado el desarrollo del niño bajo diferentes enfoques, los cuales serán tratados en la siguiente sección.

### **1.3 Perspectivas teóricas**

Existen distintas perspectivas que estudian el desarrollo humano, algunas de ellas son la psicoanalítica, cognoscitiva y sociocultural, que a continuación se describirán brevemente.

#### **1.3.1 Perspectiva psicoanalítica**

La perspectiva psicoanalítica fue encabezada por Sigmund Freud, médico vienés que abordó los conflictos inconscientes de las personas y alteraciones emocionales provenientes de experiencias traumáticas vividas, principalmente, en la niñez (Papalia, 2010).

Freud postuló la existencia de tres instancias conformadoras de la personalidad: el ello, el súper yo y el yo, que se desarrollan en las primeras etapas de la vida humana. El ello está basado en el principio del placer, en las pulsiones instintivas inconscientes buscando gratificación en forma inmediata. El súper yo se desarrolla alrededor de los cinco años de edad, contiene la conciencia del deber ser, la conciencia de las normas, del sistema de valores del niño y cuando no se cumplen las demandas del súper yo desencadena sentimientos de culpa. Finalmente, el yo es la parte consciente de la persona y se desarrolla alrededor del primer año de vida del niño, se rige bajo el principio de la realidad y se encuentra en contacto con el ello gratificándolo de forma aceptable para el súper yo. (Craig, 2001).

Por otro lado, Sigmund Freud explicó que la personalidad se forma a partir de los conflictos inconscientes entre los impulsos del ello y las exigencias del súper yo. Dichos conflictos se presentan en cinco etapas del desarrollo psicosexual basadas en el proceso de maduración del niño en las que el placer se manifiesta en diferentes zonas del cuerpo y, de recibir menor o mayor gratificación en alguna etapa, se puede generar una fijación o estancamiento del desarrollo que puede afectar la vida adulta (Rice, 1997).

En la primera etapa, llamada Oral, que comprende desde el nacimiento hasta 12 o 18 meses de edad, la zona de placer se encuentra en la boca, en la cual la principal actividad es la alimentación. Si se presentara una fijación en esta etapa, la persona, posteriormente, puede tener conductas tales como morderse las uñas, comer en exceso, fumar, o desarrollar una forma de ser muy crítica o mordaz.

La segunda etapa es la Anal, que va de entre los 12 o 18 meses a los 3 años de edad. La zona de placer se encuentra en el ano generando gratificación en la defecación, de tal manera que el control de esfínteres es una actividad primordial. Una fijación en esta etapa puede desencadenar personas obsesivamente limpias, rígidas a horarios y rutinas o, por lo contrario, ser rebeldes y desordenadas.

De los 3 a los 6 años se encuentra la etapa Fálica, en la que existe una importancia hacia el pene, los niños descubren las diferencias sexuales entre

hombres y mujeres. El niño varón desarrolla un deseo sexual por su madre y presenta impulsos agresivos hacia su padre, a quien teme y considera rival. A esto, Freud lo llamó Complejo de Edipo. Las niñas experimentan envidia del pene, un deseo reprimido por poseerlo y el poder que representa. Es en este momento cuando los niños en general se vinculan con su progenitor del sexo opuesto y posteriormente se identifican con el del mismo sexo. La cuarta etapa, denominada por Freud como Latencia, de los 6 años hasta la pubertad, se caracteriza por ser un momento de relativa calma en comparación con las otras etapas. Finalizando con la etapa Genital, comprendida desde la pubertad hasta la adultez. Se vuelven a presentar los impulsos sexuales de la etapa fálica, con características de una sexualidad adulta madura socialmente aceptadas en relaciones heterosexuales fuera del núcleo familiar (Craig, 2001).

Otro psicoanalista valioso por sus aportaciones hacia las teorías del desarrollo humano y pionero de la perspectiva del ciclo vital, fue Erik Erikson, perteneciente al círculo de Freud, clasificó el desarrollo humano en ocho etapas, las cuales son: confianza básica versus desconfianza, autonomía versus vergüenza y duda, iniciativa versus culpa, industria versus inferioridad, identidad versus confusión de identidad, intimidad versus aislamiento, generatividad versus estancamiento e integridad versus desesperación. Dichas etapas proponen que durante el desarrollo psicosocial del individuo se viven crisis de personalidad por las que se enfrenta el ser humano, cada una con un tema principal de acuerdo a la trascendencia del momento en el cual se encuentra la persona y que se debe resolver de manera satisfactoria para el sano desarrollo del yo (Mackinney, 1982).

### **1.3.2 Perspectiva cognitiva**

Los teóricos cognoscitivistas le dan importancia al desarrollo del pensamiento, y la figura central de esta perspectiva es Jean Piaget, quien vio a las personas como seres que viven y crecen con sus propios impulsos internos y patrones de desarrollo, relacionándolos hacia sus propios procesos de pensamiento. Sostuvo

que las personas son seres activos, no reactivos, dando énfasis a los cambios cualitativos y en cómo los cambios en el comportamiento influyen en el pensamiento (Mecce, 2000).

De acuerdo a Furth (1978), la teoría de Piaget trata de la naturaleza y desarrollo del pensamiento, que todo aprendizaje se basa en el desarrollo de la inteligencia, con énfasis en los procesos cognoscitivos internos frente a las influencias externas.

Piaget creía que lo sustancial del comportamiento inteligente es una capacidad innata para adaptarse al ambiente, en la que los niños construyen sus capacidades sensoriales, motoras y reflejas para aprender del mundo y adaptarse a él, a medida que aprenden de sus experiencias, desarrollan estructuras cognoscitivas más complejas (Ausubel, 1991).

Piaget basó su teoría del conocimiento en las acciones que lleva a cabo el individuo así como los procesos por los que la mente humana pasa desde que la persona nace hasta que llega a su edad adulta.

Durante la infancia, las actividades sensorio-motoras son manifiestas. Al ir creciendo el niño, las acciones se van haciendo progresivamente internas, primero a un nivel simple y concreto, y luego a niveles cada vez más complejos, de pensamientos abstractos y sistematizados de operaciones internas. Esto dio pie a una serie de estadios cualitativos del desarrollo humano, donde el primero de ellos, el sensoriomotriz se presenta desde el nacimiento a los 2 años, luego el preoperacional, de los 2 a los 7 años; seguido del estadio de las operaciones concretas en la edad los 7 a los 12 años, finalizando con la etapa de las operaciones formales, desde los 12 años a la edad adulta.

Piaget postuló que el ser humano adquiere un sistema cognoscitivo organizado e integrado, con el cual estructura y manipula el mundo. Dicho sistema se presenta en esferas personales, sociales y afectivas, incluyendo imágenes mentales, juicios morales y conducta moral, desarrollo afectivo, valores y relaciones interpersonales. El niño puede descubrir ideas y puntos de vista distintos de los

suyos, lo cual lo lleva a la reducción de la egocentricidad y a la adquisición de la capacidad para ver las cosas de distinta manera (Patterson, 1998).

### **1.3.3 Perspectiva sociocultural**

El estudio del desarrollo es importante para la psicología soviética. Tanto la actividad mental, la percepción, la memoria, la atención y la conducta son el resultado de la evolución del comportamiento del niño (Luria, 1979, 1984).

Lev Vygotsky fue un psicólogo ruso que se centró en los procesos sociales y culturales que guían el desarrollo del niño. Su teoría sociocultural expone que los procesos psicológicos superiores tienen un origen social y que pasan al plano individual a través de las interacciones que mantienen las personas en el marco de las actividades. Destacó la participación activa de los niños con su ambiente, afirmando que los niños aprenden por medio de la interacción social, además de la integración individual de la información del mundo.

El lenguaje representó para Vygotsky un tema de suma importancia al ser un medio esencial para aprender y pensar acerca del mundo, además de ser un medio de expresión y comunicación de ideas (Feld y Eslava, 2009). Vygotsky (2008) mencionó que el lenguaje no puede ser descubierto sin pensamiento, de tal manera que la integración social y el instrumento lingüístico son decisivos para lograr el desarrollo cognoscitivo, estando estrechamente interrelacionados ya que la adquisición de cualquier habilidad infantil se da por la instrucción guiada del adulto (Castorina, 1996).

Propuso una visión de la formación de las funciones psíquicas superiores como la internalización mediada de la cultura y por lo tanto presentó a un sujeto social tanto activo como interactivo. Los niños adquieren habilidades cognitivas en actividades compartidas que les permiten internalizar las modalidades del pensamiento y conducta de su sociedad logrando hacer propios sus usos y costumbres.

Las personas más adelantadas que los niños, ayudan a guiar y organizar el aprendizaje del niño antes de que él pueda internalizarlo y dominarlo, así apoyan al niño para cruzar la *zona de desarrollo proximal (ZDP)* entendida como el límite entre lo que el niño es ya capaz de hacer y lo que todavía no está listo para realizar. Con una guía temporal y correcta el niño puede cruzar dicho límite hasta lograr alguna tarea específica.

Para Vygotsky, se trata de ir más allá de una visión que valora principalmente los productos finales y acabados en el desarrollo. Por el contrario, la ZDP define, según Vygotsky, aquellas funciones y capacidades que todavía no han madurado en el sujeto, pero que están en proceso de maduración y que se convertirán en realidad en un futuro próximo.

Por otro lado, Luria (1994) menciona que las acciones sensoriomotoras del niño cambian hacia una “orientación previa de la situación” cuando el niño empieza a resolver problemas prácticos examinando dicha situación y llevando a la acción su resolución, incluso puede hacer ensayos previos.

Indica que la actividad intelectual se da por el surgimiento del lenguaje permitiendo una codificación abstracta de la información que recibe por parte del adulto. La comunicación del niño le permite planear su actividad, es primeramente de carácter externo, después se convierte en lenguaje susurrado hasta que a partir de los 7 u 8 años de edad se da un lenguaje interior dando pie a lo que Luria (1994) denomina como “acto intelectual interno”.

## **CAPÍTULO II**

### **EL NIÑO DE 4 A 5 AÑOS**

En este capítulo se abordarán las diversas áreas de desarrollo del niño de 4 a 5 años de edad, tales como el desarrollo físico, psicomotor, psicoafectivo, cognitivo, así como la memoria y lenguaje.

#### **2.1 Desarrollo físico**

Los niños que se encuentran en esta edad crecen rápidamente, aunque no tanto en comparación con los lactantes y los de la primera infancia. Empiezan a verse un poco más delgados, se desarrollan los músculos abdominales. El tronco, los brazos y las piernas son más largos y más fuertes, siguiendo predominando la proporción del tamaño de la cabeza.

Progresan el crecimiento musculoesquelético, los cartílagos poco a poco se van conformando en huesos, los huesos se vuelven más duros brindando protección a los órganos internos del niño. Ya habrán brotado todos sus dientes primarios o temporales y se encuentran en desarrollo los secundarios o permanentes, los cuales empezarán a aparecer alrededor de los 5 o 6 años de edad.

Con respecto al sueño, los niños duermen de forma más profunda durante la noche por alrededor de entre 10 y 12 horas.

El control de esfínteres diurno ya está logrado por la mayoría de los niños, aunque el nocturno puede presentarse en algunos casos. Normalmente reconocen la sensación de tener la vejiga llena mientras duermen y logran despertarse para ir al baño.

## **2.2 Desarrollo psicomotor**

Zapata (1991) define el desarrollo psicomotor como un proceso que depende de múltiples factores y se vincula estrechamente con el desarrollo afectivo, psicosocial y cognoscitivo.

El niño de cuatro años corre con más facilidad que el de tres años, puede alternar ritmos regulares en su paso y tiene más control al detenerse. Inicia una marcha y gira, puede saltar una distancia de 60 a 80 centímetros, brincar con un pie entre cuatro y seis pasos, mantener el equilibrio parado sobre un solo pie sin sostenerse por alrededor de 4 o 5 segundos, así como estando parado sobre una barra de 6 centímetros de ancho, descende con apoyo por una escalera alternando los pies.

De acuerdo a Gesell (1997) existe menos totalidad en sus respuestas corporales, sus piernas, tronco, hombros y brazos no reaccionan tan en conjunto, por lo que sus articulaciones parecen verse más móviles de tal manera que puede arrojar un objeto levantando su brazo hacia atrás con mayor independencia e impulsándolo con mayor potencia.

En la coordinación motora fina toma una aguja y la introduce en un agujero, se abotona la ropa y amarra sus agujetas. Al dibujar presenta una atención concentrada a los detalles, copia un círculo mejor que el niño de tres años con tendencias a hacerlo en sentido de las manecillas del reloj. No logra copiar un rombo de un modelo, pero sí puede trazar una cruz al combinar un trazo vertical sobre otro horizontal, traza líneas paralelas de 1 centímetro de distancia aproximadamente. Con demostración, puede hacer tres dobleces a una hoja de papel.

El equilibrio del niño de cinco años es más maduro, inicia una marcha, la detiene y gira eficientemente en juegos, logra saltar corriendo una distancia de 70 a 90 centímetros, descende de una escalera alternando los pies sin necesidad de apoyo, puede saltar con un pie a lo largo de una distancia de 5 metros aproximadamente. Baja exitosamente una pendiente de 30 centímetros de largo. Logra pararse sobre un pie por varios segundos y pararse sobre sus puntas

también por varios segundos. Se encuentra más apto para aprender danza y de realizar ejercicios y pruebas físicas en algún deporte, puede llevar el compás de una melodía y bailar.

Se presenta la predominancia de un lado del cuerpo, principalmente con respecto a manos, pies y ojos. Dicha predominancia es determinante para la orientación espacial, esquema corporal y escritura (Zapata, 1991).

A los 4 años los niños tienen una percepción dividida en espacios visuales, táctiles y auditivos sin integrarse teniendo como referente su propio cuerpo; también se desarrolla la estructuración temporal conformada por duración, orden y sucesión. A partir de los cinco años tanto su percepción tanto como su estructuración espacial es más especializada y logra localizar las partes de su propio cuerpo como las de otras personas.

Tiene facilidad y economía en sus movimientos haciéndose presentes habilidades motoras finas tales como tomar bolitas y dejarlas caer dentro de un frasco por 20 segundos, mostrando predominio por alguna de las dos manos.

Cuenta con mayor precisión para manejar herramientas, utiliza bien el cepillo de dientes, el peine, se lava la cara, usa el lápiz con mayor seguridad y decisión, al igual que las tijeras. Puede dibujar la figura reconocible de un hombre. Logra trazos oblicuos aunque no tan exitosos ya que, por ejemplo, copiar un rombo de un modelo le resulta complicado.

El niño puede vestirse por sí mismo, usa cubiertos, recorta siguiendo una línea, dibuja una persona bastante completa, puede doblar un papel.

### **2.3 Desarrollo Psicoafectivo**

De acuerdo a la teoría psicosexual de Freud el niño de esta edad se encuentra en la etapa fálica, en la que vive el complejo de Edipo, en el cual el niño se identifica con el padre del sexo opuesto propiciando rivalidad con el progenitor del mismo

género. Posteriormente regresará a identificarse con el padre del mismo sexo para adquirir las características femeninas o masculinas, según sea el caso. El resultado del complejo de Edipo es la construcción del súper yo y el inicio de la etapa de latencia.

El desarrollo psicosocial del niño de esta edad, de acuerdo a Erik Erikson, se encuentra en la crisis de *Iniciativa frente a culpa*. En esta etapa el niño empieza a desarrollar iniciativa frente a actividades nuevas, intentará aceptar responsabilidades que superan sus capacidades. Algunas de estas actividades no serán aceptadas por sus padres u otros miembros de la familia despertando un sentido de culpa. Mantener un equilibrio entre su sentido de iniciativa y respetar los derechos, privilegios y metas de los demás, será la forma de resolver exitosamente esta crisis.

## **2.4 Desarrollo cognitivo**

De acuerdo a los estadios que postuló Piaget (1985), el niño de 4 y 5 años se encuentra en el período Preoperacional, el cual comprende de los 2 hasta los 7 años, llamado así porque a esta edad los niños aún no están listos para utilizar operaciones mentales lógicas características de la etapa de las operaciones concretas, sin embargo, ya no requieren de un estímulo sensorial para pensar en algo. Desarrollan la capacidad para manipular la realidad por medio de símbolos, pueden captar sucesos del pasado, presente y futuro; pueden reflexionar sobre las causas y consecuencias posibles de algunas situaciones (Patterson, 1998).

Los niños preescolares son capaces de utilizar mapas sencillos localizando lugares y desplazándose según el mapa. Puede imaginar que los objetos o las personas tienen propiedades diferentes a las que tienen en realidad, se percatan de que las alteraciones superficiales no cambian la naturaleza de las cosas. Pueden organizar objetos, personas o eventos en categorías, cuentan y manejan cantidades, pueden tener mayor conciencia de su actividad y funcionamiento mental.

Por otro lado, los niños se enfocan a un aspecto mientras ignoran otros de una situación determinada, no logran comprender que algunas acciones no pueden revertirse y volver a su estado original, tampoco comprende el significado de las transformaciones de los estados de la materia. Su razonamiento hace que vean causas donde no existen debido a que no utilizan un razonamiento inductivo o deductivo.

Es en esta etapa en la que existe un gran uso del pensamiento simbólico y la capacidad de representación, así como una creciente comprensión de la causalidad, identidades, categorización y número.

Los niños desarrollan la capacidad para manipular la realidad por medio de los símbolos. Esto lo logra desarrollando el pensamiento representativo y con la adquisición de la función simbólica. Esta función implica la habilidad para distinguir los significados y los significadores, o la representación de un objeto o suceso ausente por medio de palabras, número o imágenes, denominado símbolo que la persona le ha colocado un significado. Esto permite que el niños puedan recordar cosas, pensar en ellas sin necesidad de tenerlas físicamente presentes.

Los niños pequeños son animistas en su modo de pensar, es decir, atribuyen vida, conciencia y voluntad a objetos y acontecimientos físicos. Sus conceptos de moralidad y justicia, al igual que de tiempo, causalidad, espacio y número, son primitivos. Su concepto de realidad no se distingue claramente del concepto de juego, para ellos el juego es realidad, confunden la realidad con la apariencia exterior. Todas estas características forman una orientación cognoscitiva: el egocentrismo ya que suponen que todo el resto del mundo piensa y siente lo que ellos.

En este largo periodo ocurren muchos cambios. Hay un movimiento de un pensamiento estático, rígido, centrado e irreversible, a un pensamiento más flexible, descentrado y reversible, y hacia el pensamiento concreto que es la señal del paso al siguiente periodo.

## **2.5 Desarrollo de la memoria**

Desde el enfoque del procesamiento de la información, los niños preescolares mejoran la atención, velocidad y eficiencia en que procesan la información que ha sido almacenada, empiezan a conformar una memoria más duradera, aunque no logran recordar de igual manera que los niños de la tercera infancia. Su memoria sensorial es eficiente, así como su memoria a corto plazo o también denominada memoria de trabajo, que permite el desarrollo de la función ejecutiva, es decir, el control consciente de los pensamientos, emociones y acciones para lograr metas o resolver problemas; permite planear y llevar a cabo actividades mentales dirigidas a metas, los niños de esta edad pueden crear y utilizar reglas complejas para la solución de problemas (Moreno y Attie, 2006).

Los niños preescolares logran recuperar un recuerdo almacenado autobiográfico en la memoria a largo plazo con información verbal e imágenes visuales y espaciales, construyen con la colaboración de sus padres o con otros adultos con los que interactúan (Craig, 2001).

## **2.6 Desarrollo del Lenguaje**

De acuerdo a Mejía (2008), el lenguaje en sus aspectos sintáctico, fonológico, semántico y pragmático se espera que sea usado para comunicarse, adquirir conocimientos y regular o dirigir el comportamiento; se espera que tenga un contenido cada vez más rico y con mejores relaciones y que su forma permita cada vez mayor claridad y cercanía a la norma.

Gesell (1957) refiere que el niño habla con mayor claridad aunque su articulación puede verse un poco obstaculizada deteniendo su fluidez. En ocasiones charla sólo para complacer de forma social y obtener la atención de quien lo rodea. Le gustan los juegos de palabras, se divierte con los desatinos y puede crear otros voluntariamente para continuar el juego.

Los interrogatorios se siguen presentando, aunque las explicaciones a sus dudas no le interesan en demasía, ya no hace preguntas cuya respuesta tenía clara, los interrogatorios son una construcción verbal detrás de otra, utilizando sus recuerdos y enlazándolos con otros. Incluso no construye estructuras lógicas coherentes, sino que combina hechos, ideas y frases sólo para reforzar su dominio de palabras y oraciones. La gramática que utiliza requiere un pensamiento abstracto y de relaciones, usa sustantivos, verbos, preposiciones, conjunciones, adjetivos, artículos, adverbios (Melgar, 2007).

La articulación de la letra “r” suave y fuerte, es la última en consolidarse; en niños que llevan una educación únicamente en su lengua materna pueden adquirir esta habilidad a los cinco años. Los niños que llevan una educación preescolar bilingüe adquieren esta habilidad a los seis años aproximadamente (Moreno y Attie, 2006).

No les gusta repetir las cosas, indicando que ya lo han dicho con anterioridad. Pueden sostener largas conversaciones, contar largas y enredadas historias mezclando la realidad con ficción.

Dale (1980) refiere que el niño de cinco años ya habla sin articulación infantil. Sus respuestas son más acertadas, sus propias preguntas son más escasas, específicas, serias y razonables; lo hace para informarse y no por beneplácito social o por practicar su lenguaje. Tiene un deseo genuino por saber cómo funciona el mundo. Sus explicaciones son en función del uso que se le da a las cosas.

Su imaginación no es tan amplia como a los cuatro años, es más práctico, ve y escucha detalles, aísla palabras y busca su significado.

El lenguaje a esta edad ya está completo en estructura y forma, el uso de la gramática es similar a los cuatro años, aunque su sintaxis es mejor y se expresa con frases correctas y terminadas; usa diversas oraciones complejas, hipotéticas y condicionales. Su vocabulario consta de alrededor de 2, 200 palabras con un uso más preciso y depurado (Melgar, 2007).

Puede actuar historias inventando diálogos sobre acontecimientos cotidianos como la escuela, la casa, el doctor, el trabajo, el transporte, etc.; puede dramatizar fenómenos naturales como el sol, la lluvia, el viento, el fuego, las estrellas como personajes.

Aunque, durante su juego, se sigue presentando un monólogo colectivo puesto que puede jugar con sus iguales con una temática o historia particular de cada uno. El intercambio de ideas es limitado y no suprime su propio punto de vista para considerar otro y aceptarlo. Distingue la mano derecha de la izquierda en él mismo, pero no en los demás.

Le falta capacidad sintética. Carece de poder de razonamiento explícito, no hace distinción entre lo físico y lo psíquico, confunde la causalidad física con la motivación psicológica. No tiene conciencia de sí mismo ni de su propio pensar como un proceso subjetivo independiente del mundo objetivo, esto explica su animismo (Piaget, 1985).

## **CAPÍTULO III**

### **GUARDERIAS INFANTILES**

En este capítulo se hablará sobre los antecedentes históricos de las guarderías en México, su importancia, asimismo se incluirán los lineamientos fundamentales del Programa de Educación Inicial que rige el trabajo de las mismas.

#### **3.1 Antecedentes**

Los primeros registros de la existencia de centros para el cuidado infantil datan desde la época colonial con la Casas de Niños Expósitos, institución centrada fundamentalmente hacia la protección de niños recién nacidos huérfanos o abandonados (Castillo, 2003). Hacia 1837 en el Mercado El volador se abre un local para atender niños menores de 4 años de edad, en 1865 la Emperatriz Carlota funda la Casa de Asilo de la Infancia siendo el primer registro que se tiene sobre una institución que atiende a los niños de las madres trabajadoras.

En 1929 la Asociación Nacional de Protección a la Infancia crea diez Hogares Infantiles, la Secretaría de Salubridad abre nuevas guarderías para hijos de comerciantes del mercado de la Merced, empleados del Hospital General y vendedores de billetes de la Lotería Nacional. De 1944 al 1952 con el Presidente Miguel Alemán Valdés se dan inicio a las guarderías del IMSS, PEMEX, Secretarías de Estado y la primera del Departamento del Distrito Federal, y en 1959 se da apertura a las guarderías del ISSSTE (Castillo, 2003).

Con el paso del tiempo, se detecta la necesidad de contar con personal capacitado, no sólo para realizar los trabajos de cuidado y atención a los niños en guarderías, sino también participar de la educación formal de los mismos. Por acuerdo del Lic. Porfirio Muñoz Ledo, el entonces Secretario de Educación Pública, en 1979 se crea la Dirección General de Centros de Bienestar Social para

la Infancia para normar y coordinar las guarderías de la Secretaría de Educación Pública así como de otras instancias, cambiando el nombre de “guarderías” a “Centros de Desarrollo Infantil (CENDI)” los cuales tienen como función proporcionar educación integral al niño, brindarle atención nutricional, asistencial y estimulación del desarrollo físico, cognitivo y socio afectivo.

En 1990 se conforma la Unidad de Educación Inicial, dependiente de la Subsecretaría de Educación Elemental, que de acuerdo a lo plasmado en el documento del Proyecto Escolar (SEP) para el año 2000, se atendieron a 600 mil niños aproximadamente, tanto en los CENDI, como en centros con pocos recursos, urbanos y rurales en la República Mexicana.

### **3.2 La Educación inicial en México.**

En México existe interés por atender y formar a los niños desde sus primeros años de vida, de tal forma que la Secretaría de Educación Pública, establece la Dirección de Educación Inicial, la cual marca los lineamientos a seguir a través del Programa de Educación Inicial, el cual será expuesto a continuación.

#### **3.2.1 Fundamentación**

El acceso a la Educación Inicial es un derecho de los niños, así como una oportunidad de los padres de familia para potenciar sus habilidades y prácticas en la crianza de sus hijos, y representa un compromiso del personal docente para cumplir con los propósitos planteados.

Actualmente la Educación Inicial es una realidad mundial, indispensable para garantizar el óptimo desarrollo de los niños. La importancia que tienen los primeros años de vida en la formación del individuo, requiere que los agentes educativos que trabajan en favor de la niñez, cuenten con conocimientos,

habilidades y actitudes adecuados para elevar la calidad del servicio que se ofrece.

Los niños crecen y maduran en un mundo de interacciones, a través de ellas se configuran, se reconocen y estructuran sus capacidades. Los casos conocidos de aislamiento muestran el valor cognoscitivo y social de la interacción como el proceso capital de la formación humana (Secretaría de Educación Pública, 1992). Dicha interacción constituye un diálogo, un intercambio de complejidad creciente que permite o impide la evolución de las generaciones infantiles. La importancia de este proceso es que puede conducir a caracterizar un período en la historia como facilitador o limitante del desarrollo infantil.

Dentro del plano educativo, la interacción constituye un hecho conocido cotidianamente: la educación es un conjunto de interacciones complejas en permanente reestructuración (Secretaría de Educación Pública, 1992). Desde esta visión, la interacción es la categoría central, y existen tres planos de interacción del niño: uno referido a la confrontación consigo mismo; a la estructuración de su inteligencia, de su afectividad, de la construcción de sus esquemas de interpretación. El segundo caracterizado como un encuentro constante con el mundo social con sus exigencias, normas y reglamentaciones de convivencia y urbanidad. El último con las características peculiares de los elementos físicos que tiene el mundo que lo rodea, sus propiedades y especificidades que lo hacen más comprensible.

El programa de educación inicial apunta hacia la necesidad de orientar las acciones cotidianas a propósitos formativos específicos, contribuyendo a una educación más sólida que brinde beneficios a lo largo de toda la estancia del niño en el sistema escolar. Considera a la educación como el establecimiento de un conjunto de posibilidades de desarrollo personal y de exigencias sociales que marcan la orientación de las acciones y relaciones entre los niños y su entorno.

Las posibilidades y exigencias educativas para los niños se presentan dentro de un conjunto de interacciones con los adultos en la convivencia diaria. Desde el

nacimiento, los niños tienen relación con grupos de personas mayores que ellos; estos adultos llegan a ser determinantes para la vida futura de los niños. El proceso se inicia con los padres y se prolonga con las personas que conviven frecuentemente con ellos. El cuidado y la dedicación con que se realice la interacción determinarán muchos de los alcances que logren los niños.

### **3.2.2 Programa de Educación Inicial: Generalidades**

La Educación Inicial parte de una premisa básica: los primeros años de vida de los niños son esenciales para su desarrollo como ser humano; por lo tanto, la calidad en la atención y la formación que se brinde desde el nacimiento serán determinantes en las capacidades de los niños (Secretaría de Educación Pública, 1992).

El programa posee un enfoque educativo al buscar intencionadamente desarrollar hábitos, habilidades y actitudes socialmente necesarias en los niños, de modo que permita satisfacer sus necesidades y ampliar los espacios de integración social. Enriquece simultáneamente las posibilidades de estimulación a su desarrollo desde el nacimiento, involucrando a los distintos agentes educativos en la realización de acciones en beneficio de la niñez de su comunidad.

Las interacciones suceden en cualquier ámbito del desarrollo de los niños: familiar, escolar o comunitario. El programa brinda orientaciones básicas para enriquecer las posibilidades de interacción, para integrar intenciones diversas en un propósito común y, sobre todo, para destacar que el cuidado de la interacción puede realizarse en ámbitos institucionales y comunitarios.

El programa lejos de establecer un marco estricto para el desarrollo de las actividades educativas, constituye un ámbito de opciones de trabajo ajustables a las diferentes condiciones y características de los niños. Desde este punto de vista no es una aplicación estricta y ciega de todas y cada una de las recomendaciones,

sino permite a cada región, a cada centro o comunidad buscar las mejores opciones para permitir un incremento de sus potencialidades.

El programa de Educación Inicial es un marco que delimita ámbitos de interacción y busca mejorar la calidad de esta relación a través de una doble acción educativa: por un lado, respetar las necesidades e intereses que dicta su desarrollo natural, y por el otro, conducir su potencial al logro de cualidades socialmente necesarias para su desempeño educativo.

La participación del adulto para el logro de los propósitos educativos del programa para este nivel educativo es definitiva, dadas las características particulares de atención y cuidado que requieren los niños de edad temprana. El adulto incide e instrumenta en gran medida el tipo de condiciones que favorecen y potencializan los avances del niño, a través de la relación afectiva que establece con él.

Los propósitos se presentan como aquellos logros constatados que alcanzan los niños, los padres y la comunidad en un lapso determinado por influencia de las acciones educativas.

### **3.2.3 Objetivos del Programa de Educación Inicial**

La Dirección de Educación Inicial de la Secretaría de Educación Pública, ha plasmado las directrices para el trabajo con niños menores de 4 años a través del Programa de Educación Inicial el cual plantea objetivos generales y particulares.

Dentro de los objetivos generales se busca promover el desarrollo personal del niño a través de situaciones y oportunidades para ampliar y consolidar su estructura mental, lenguaje, psicomotricidad y afectividad. Contribuir al conocimiento y al manejo de la interacción social del niño, estimulándolo para participar en acciones de integración con la familia, la comunidad y la escuela. Motivar al niño hacia el conocimiento de la naturaleza, así como desarrollar habilidades para protegerla. Y finalmente se busca mejorar las prácticas de

cuidado a los niños por parte de los padres de familia, y favorecer el respeto y reconocimiento de los niños.

Como objetivos particulares, se plantea propiciar oportunidades que permitan aplicar y consolidar los procesos cognoscitivos en el niño, tanto de lenguaje como de psicomotricidad. Propiciar la adquisición de habilidades para su inserción a la escuela primaria. Favorecer la expresión y manejo de sus emociones y afectos; fomentar la interacción, comunicación y adquisición de valores en la familia, para propiciar la participación y mejoramiento en la atención del niño, de tal manera que se integre favorablemente a su comunidad y cultura. Y orientar su participación en las acciones de preservación y conservación del medio ambiente.

#### **3.2.4 Estructura Curricular**

El diseño curricular no constituye una estructura rígida e inflexible, por el contrario su metodología posibilita la aplicación en diferentes campos educativos. Se requiere un sistema que precise propósitos, contenidos, fundamentos didácticos y evaluaciones a fin de exponer y justificar las aspiraciones educativas.

Para el presente programa educativo se conceptualizó el diseño curricular como un sistema en el cual los elementos constitutivos mantienen una organización específica y obedecen a un propósito único, constituye el instrumento fundamental que permite orientar y normar la labor educativa que se desarrolla con los niños en la Educación Inicial. En él se estipulan los propósitos que persigue, los contenidos considerados relevantes y necesarios, las características que deberá asumir el proceso educativo y los lineamientos y criterios que tiene que cumplir la evaluación.

El modelo educativo partió de la premisa central de distinguir las exigencias educativas respecto a las acciones de estimulación del desarrollo del niño. El enfoque formativo permite armonizar sistemáticamente aquello que el niño debe

lograr en un período de tiempo específico con la construcción de sus potencialidades, obedeciendo a su propio ritmo de desarrollo.

En el marco curricular se presenta la parte referida a los contenidos educativos que contempla el programa. Su conformación se deriva de las tres áreas básicas de desarrollo del niño.

- 1) Área de Desarrollo Personal, la cual trata de brindar mayores oportunidades para que los niños estructuren su propia personalidad, y está relacionada con procesos que el mismo niño tiene que realizar. El reconocimiento de las partes del cuerpo, la capacidad para comprender mensajes verbales, el reconocimiento y la manifestación emocional ante personas familiares o extrañas, caracterizan esta área.

La interacción permite que los niños se reconozcan como parte del mundo físico, como integrante del mundo social. Mediante la interacción los niños conforman su esquema afectivo y construyen las herramientas para su pensamiento lógico y la relación con las demás personas.

Esta área reconoce que la construcción de las capacidades de los niños es un proceso que sólo ellos pueden realizar, pero que los adultos pueden contribuir para que lo hagan mejor.

Dentro del Área Personal, el punto más delicado se encuentra en los niños menores al año seis meses, aproximadamente, por la dificultad que significa el intercambio con ellos. El aprovechamiento de cada momento y de cada recurso, fincarán en los niños mejores y mayores capacidades para continuar con su desarrollo en edades subsecuentes.

- 2) Área de Desarrollo Social. La acción educativa es fundamentalmente una acción sociocultural. Mediante ella las generaciones comparten costumbres, tradiciones, concepciones y comportamientos particulares. La escuela, cubre sólo un espacio en la vida infantil.

Esta área trata precisamente de plantear y sistematizar los aspectos más relevantes para la formación del niño, considerados socialmente

aceptables. El área de desarrollo social sostiene que el ambiente cultural enriquecido brindará mayores y mejores posibilidades de desarrollo para los niños, entendiendo con ello tanto la consideración al potencial infantil, como al refinamiento de los procesos de atención desarrollados por generaciones.

El desarrollo social del niño se realiza junto al grupo de adultos, en compañía y en interacción con ellos. De aquí la importancia que tiene el comportamiento del adulto en el proceso formativo del niño. La acción se revierte; una educación sólida para el niño es reflejo de una toma de conciencia del adulto respecto a su forma de interacción con el niño.

El desarrollo personal y el desarrollo social se integran permanentemente: los niños aprenden hábitos de alimentación en sus familias, desarrollan gustos y preferencias a determinados platillos; aprenden a manifestarse en un estilo definido en su familia y comunidad; presentan actitudes que permiten identificarlos con sus familiares; con ello se vincula la construcción de las nociones temporal, espacial, imitación y otras más. Su construcción lógica se realiza en esta interacción y se conjuga con las actividades diarias integrando simultáneamente las necesidades de desarrollo y las exigencias educativas.

Por último, el niño se forma desde edades tempranas y el lenguaje no es requisito para iniciar su etapa formativa. El programa de educación inicial está acorde con que, el uso que se haga de los mecanismos sensoriomotrices como instrumentos de asimilación, permitirá secuenciar y profundizar en la formación de los niños.

- 3) Área de Desarrollo Ambiental. Dado que existen diversos escenarios físicos a lo largo de todo el país, como las selvas, pantanos, desiertos, montañas, planicies, serranías o costas, en el programa se establece un marco de

interacción adecuado al medio ambiente de los niños, el cual aprenden poco a poco a conocer y a dominar.

El desarrollo de los niños y la cultura de su grupo social se encuentra en relación con los recursos naturales y la forma en que estén organizados con su entorno.

El área de desarrollo ambiental plantea, en esencia, la necesidad de vincular el conocimiento de los objetos físicos con las repercusiones que tienen el uso inconsciente e irracional de los recursos. Al mismo tiempo que es un espacio de aplicación de los esquemas desarrollados, permite ampliar aún las nociones y conducirlos a la interpretación dentro de la vida humana.

La comprensión y el dominio que los niños logren de la naturaleza requieren traducirse en actitudes de conservación, de cuidado permanente de su medio ambiente y sobre todo de búsqueda de mejores respuestas a los problemas de alimentación y salud que tanto dañan las posibilidades de un pleno desarrollo de la infancia.

### **3.2.5 Temáticas**

El programa de educación inicial, organiza las temáticas considerando los procesos de mayor importancia en el área respondiendo a las exigencias educativas que se plantean actualmente.

Las temáticas son ordenadores delimitantes de la acción educativa; conforman los centros de atención para el desglose de contenidos.

Los contenidos configuran límites más específicos en los cuales la Educación Inicial sitúa un mayor interés. El establecimiento de los contenidos representa espacio de opciones que pueden abordarse, combinarse y especificarse en unidades más pequeñas para secuenciar y profundizar.

Los ejes son los mecanismos de enlace entre el marco conceptual, el curricular y el operativo; se presentan como el elemento básico para el diseño de las acciones educativas que se realizan en Educación Inicial. Regulan los niveles de complejidad y profundidad de los contenidos de acuerdo a la edad y características de desarrollo de los niños.

Los ejes son indicativos operacionales mínimos de los contenidos que no buscan ser exhaustivos ni mucho menos marcar límites a los logros educacionales. Para tal efecto, también se proponen una serie de actividades basadas en los ejes de contenido.

Las actividades se categorizan de dos maneras: las Dirigidas o Propositivas, y las Libres o Indagatorias. En las primeras, se plantea un conjunto de acciones sistemáticas y secuenciadas para lograr los fines específicos señalados en los ejes de contenido; son requerimientos para los niños que forman parte de las exigencias socialmente necesarias. En las segundas, se propicia el desarrollo de las capacidades del niño bajo el marco del interés que muestre en la realización de las actividades. La finalidad es establecida por el niño mismo; sólo se buscan espacios y condiciones adecuadas para que desarrolle sus propios procesos de construcción y asimilación del mundo.

Las actividades desarrolladas buscan resolver la diferencia entre exigir al infante y proporcionarle la libertad suficiente para su formación autónoma. En las actividades propositivas existe una acción regulada, secuenciada y modeladora; en las actividades indagatorias, se enfatiza la creación de condiciones y el manejo de los escenarios y los materiales como inductores a procesos específicos de reflexión y conciencia (Secretaría de Educación Pública, 2000).

## **CAPÍTULO IV**

### **NEUROPSICOLOGÍA INFANTIL**

A lo largo de este capítulo se expondrá la conceptualización y antecedentes de la neuropsicología en general incluyendo el desarrollo del sistema nervioso central, asimismo, se revisarán las características de la neuropsicología infantil, su importancia y el desarrollo neuropsicológico en los niños.

#### **1.1 Neuropsicología.**

Diversos científicos han tomado como objeto de estudio el cerebro y su relación con la conducta humana, tema que se ampliará en la siguiente sección.

##### **4.1.1 Antecedentes de la Neuropsicología**

El origen de la neuropsicología se puede ubicar en el siglo XIX con Paul Broca quien estudió las lesiones cerebrales en el hemisferio frontal izquierdo que alteran la articulación del lenguaje, Karl Wernicke junto con Lichteim clasificaron los trastornos del lenguaje denominados “afasias” (Ardila y Rosseli, 2007). A principios del siglo XX se introdujo el concepto de apraxia como una incapacidad de realizar determinados movimientos bajo una orden verbal, sin que exista alguna parálisis en la extremidad correspondiente, más adelante la apraxia óptica y constructiva fue referida por Kleist (Matute, Rosselli y Ardila, 2010).

Durante la segunda mitad del siglo XX, el ruso Alexandr Románovich Luria atendió casos de personas con enfermedades nerviosas difusas, leves o mínimas, siendo él quien dio el principal impulso a la neuropsicología con sus trabajos realizados en pacientes con lesiones cerebrales durante la Segunda Guerra Mundial, en los que estudió la afasia traumática y las alteraciones de las actividades corticales

superiores, generando una perspectiva más sólida sobre la relación entre el cerebro y la psicología del ser humano. El resultado de estas investigaciones fue la elaboración de la teoría de la organización sistémica y dinámica de las funciones psíquicas superiores en la corteza cerebral (Luria, 1995). Dicha organización consta de tres bloques funcionales: el primero está integrado por estructuras subcorticales y su función es la regulación y la activación general inespecífica del estado emocional, del trabajo y del sueño, además de regular todas las funciones vitales del organismo. El segundo bloque funcional incluye a las zonas corticales posteriores y sus funciones se relacionan con la recepción, análisis, almacenamiento y procesamiento de la información de diferentes modalidades sensoriales, así como la integración de todas ellas. El tercer bloque funcional incluye a la corteza frontal y se encarga de las funciones de organización, programación, control y verificación de la actividad de la persona (Quintanar, et al. 2008).

Por otro lado, Luria expone que en la realización de cualquier actividad psicológica superior, no es sólo una zona concreta del cerebro la que interviene, sino que cada uno de los distintos bloques funcionales que componen el cerebro participa en determinada tarea según su especialización. En ello intervienen tanto la corteza de los hemisferios como las estructuras subcorticales (Carrión, 1995). Las habilidades cognitivas no participan en una sola región cerebral aislada sino que dependen de la actividad de sistemas cerebrales extensos integrados, que incluyen diferentes áreas cerebrales, de tal modo que si alguno de esos sistemas se lesiona tiene repercusiones sobre una variedad de conductas dependientes del mismo e incluso, otra zona puede adoptar las tareas o conductas afectadas para que éstas no resulten alteradas.

#### **4.1.2 Conceptualización y evaluación neuropsicológica.**

La neuropsicología según Hécaen (1972) es la disciplina que trata de las funciones mentales superiores en sus relaciones con las estructuras cerebrales.

Se ocupa de los cambios de conducta en pacientes con lesiones cerebrales localizadas, así como de perturbaciones o desórdenes en el lenguaje, lectoescritura, cálculo, ortografía, etc. (Quirós, 1980). Trata de la relación entre las estructuras y procesos fisiológicos y las funciones psicológicas (Corr, 2008). Según Lezak (1995) es una ciencia interesada en la expresión conductual de la disfunción cerebral. También es definida como una ciencia que investiga los fundamentos biológicos de la vivencia humana y el comportamiento (Guttmann, 1976 y Kolb, 1986) y que aclara la naturaleza de las relaciones entre la función cerebral y la conducta humana (Benton, 1971). Es una ciencia del comportamiento humano basada en la función del cerebro humano (Kolb, 1986).

Por otra parte, de acuerdo a Manga (1991) la evaluación neuropsicológica es una forma de entender la evaluación psicológica cuando se pone especial énfasis en referir las conductas desde la neurobiología. Esta evaluación es aplicable tanto a sujetos normales como a personas con una lesión cerebral. Varios autores refieren que el objetivo de la evaluación neuropsicológica es determinar la presencia de cambios cognitivos y del comportamiento en individuos en quienes se sospecha algún tipo de alteración o disfunción cerebral (Ardila, Rosselli y Matute, 2010 y Benedet, 1986). Estos cambios se definen y cuantifican mediante la observación clínica y la utilización de instrumentos de medición. Adicionalmente, Ardila y Rosselli (1992) plantean como objetivos de la evaluación neuropsicológica el determinar la actividad cognitiva del paciente usual aunque no necesariamente después de alguna condición patológica; analizar los signos, síntomas y síndromes fundamentales; hacer un diagnóstico diferencial; y determinar la eficacia de algún tratamiento particular.

Existen diversas pruebas que evalúan la condición neuropsicológica de las personas, algunas constan de escalas breves o de rastreo cognitivo como el test Minimental. Otras son las baterías generales de aplicación, formadas por un conjunto de pruebas que exploran las principales funciones cognitivas como la batería de Halstead-Reitan, batería Luria-Nebraska, batería Luria-Christensen,

Programa Integrado de Exploración Neuropsicológica, conocido como test Barcelona; test K-ABC, etc.

Además existen las pruebas específicas de evaluación neuropsicológica, las cuales exploran áreas particulares.

Con respecto a la atención se puede utilizar la prueba Trail Making test A y B, Clave de Números y Tareas de Cancelación. Para habilidades visoespaciales se encuentra el test de Retención Visual de Benton, la batería para la percepción visual de objetos y espacios VOST, Control Motor de Luria, el Test Gestáltico Visomotor de Lauretta Bender, etc.

Para evaluar la memoria se utiliza la escala de memoria de Wechsler, Figura Compleja de Rey, Test de Aprendizaje Verbal de Rey, Test de Aprendizaje Verbal de California o el Cuestionario de Memoria Autobiográfica.

Para el lenguaje y la comunicación se encuentra el Test de Denominación de Boston, el test para la Evaluación de la Afasia de Boston, así como la Evaluación del Procesamiento Lingüístico en la Afasia EPLA. Y para la evaluación de las funciones ejecutivas se encuentra el Test Stroop, las Cartas de Wisconsin, Test Torre de Hanoi, Semejanzas e historietas del test WAIS, entre otros.

#### **4.1.3 El papel del Neuropsicólogo**

Los neuropsicólogos son psicólogos profesionales con habilidades diagnósticas y psicométricas aplicables a problemas conductuales asociadas a disfunciones del sistema nervioso central (Manga y Ramos, 1991).

El neuropsicólogo es capaz de hacer un diagnóstico diferencial, identificar la lateralización y localización de las lesiones cerebrales, identificar las características del funcionamiento sensoriomotor, perceptual e intelectual, además de determinar la mejora o deterioro de los cambios de comportamiento

encontrados. Estudia las vías que podrían interponerse entre las perturbaciones en la conducta, el movimiento o la percepción y la disfunción cerebral para posteriormente, poder desarrollar los métodos de intervención terapéutica para una buena rehabilitación (Quirós 1980).

#### **4.1.4 Desarrollo del sistema nervioso central**

El desarrollo neurológico se lleva a cabo epigenéticamente, cada nivel se construye sobre el anterior y lleva una secuencia. Éste da inicio a los 18 días después de la fecundación. Las partes caudales, más primitivas, empiezan a formarse primero que las estructuras frontales más complejas. El desarrollo cerebral en las etapas embrionarias y fetales se lleva a cabo a través de varios mecanismos:

Primero se da la proliferación, es decir, la reproducción veloz de neuronas, seguida de la migración, proceso mediante el cual las neuronas se desplazan hacia los lugares para ejercer las funciones que les corresponden a cada una. Posteriormente en la diferenciación, se va dando la especialización funcional de las neuronas, mientras que mueren las neuronas que no serán necesarias para el funcionamiento del sistema nervioso central, para dar paso al desarrollo axonal, dendrítico y sináptico.

Las alteraciones en cualquiera de los mecanismos pueden generar anomalías estructurales en el desarrollo de la corteza cerebral con repercusiones en las funciones cognitivas que impactarán en problemas de aprendizaje y retardo mental.

Durante el periodo postnatal temprano se dan cuatro cambios estructurales a nivel celular para que aumente el peso y el tamaño del encéfalo, la mielinización, la formación de sinapsis y dendritas, la formación de neuronas y la formación de células gliales. Este proceso empieza en el embrión y termina en la etapa de la adolescencia con la mielinización axonal.

En la primera infancia, alrededor del segundo mes de vida hasta los 6 años, se observa una mayor complejidad de conductas sensoriales, perceptuales y motoras; se da un aumento en la capacidad de respuesta del niño a estímulos del medio ambiente, ya que se presenta un número mayor de conexiones entre áreas cerebrales, principalmente de asociación.

En la infancia tardía y en la adolescencia las neuronas continúan su proceso de mielinización, que se extiende hasta los 18 años con el desarrollo de funciones cognitivas más complejas.

#### **4.2 Neuropsicología infantil: conceptualización e importancia**

Para el estudio de la neuropsicología se ha hecho necesario hacer una diferenciación en el diagnóstico y tratamiento de patologías relacionadas al cerebro infantil con respecto al adulto. En los niños se parte de un cerebro inmaduro con experiencia y aprendizaje escaso, mientras que un adulto tiene un cerebro maduro, desarrollado, con amplia experiencia y aprendizaje. Por lo tanto se requieren técnicas y estrategias específicas y distintas para atender a cada caso, tanto de evaluación como de intervención, además de que los efectos de un mismo padecimiento de un cerebro adulto pueden ser muy distintos a los de un niño.

Se puede entender que la neuropsicología infantil estudia las relaciones entre el cerebro y la conducta de un cerebro en desarrollo. Diversos autores (Anderson, 2001; Benton, 1985; Rosselli y Matute, 2010) mencionan que los procesos cognitivos y comportamentales del adulto son “estáticos” dado que el cerebro ha alcanzado su madurez completa, en tanto que en los niños, éstos son “dinámicos” porque el cerebro se encuentra aún en desarrollo.

La neuropsicología infantil estudia la conducta del niño a través de su cerebro, trata de evaluar, intervenir, prevenir e investigar los procesos mentales normales y los efectos del daño cerebral producido en etapas tempranas del niño (Portellano,

2008). También estudia la organización cerebral de la actividad cognitiva y conductual, así como el análisis de sus alteraciones en caso de patología cerebral (Rosselli, Ardila y Matute, 2010). Además analiza la forma en la que se adquiere la conducta y las funciones cognitivas en relación a los sistemas cerebrales que las sustentan y la manera en la que se produce la desestructuración y reorganización de dichas funciones mediante la plasticidad neuronal o cerebral (Junqué y Barroso, 2009).

Anderson (2001) propone que la neuropsicología infantil debe estar comprendida dentro de tres dimensiones: la primera es la neurológica donde se describen y analizan los procesos de maduración que fundamentan el desarrollo intelectual y conductual del niño; la segunda es la dimensión cognitiva que estudia las formas en que se desarrolla y adquiere la percepción, atención, lenguaje, etcétera, y la última dimensión, la psicosocial que ofrece una visión de la interacción del niño con su entorno familiar, social y cultural.

Portellano (2002) refiere que la edad preescolar es de vital importancia en el desarrollo del cerebro, porque es en ese momento en el que se establecen las principales conexiones neuronales que constituirán la base del aprendizaje y la conducta, además de que la plasticidad neuronal es muy activa en esa etapa, y constituye el periodo metabólico más importante en la vida de una persona.

Por otro lado, se menciona que la proporción más alta de desórdenes neuropsicológicos en las primeras etapas de la vida están relacionados a problemas cognitivos y conductuales, con algunas causas de origen genético más que por algún daño cerebral, como sucede con mayor frecuencia en los adultos (Junqué y Barroso, 2009).

Los primeros estudios relacionados al desarrollo neurológico y los padecimientos en niños diferenciaron los trastornos de lenguaje de origen congénito de aquellos que presentaron alguna lesión cerebral ocurrida en la niñez después de haber adquirido el lenguaje, además se estudió la dominancia de los hemisferios cerebrales y la posibilidad de una reorganización de funciones cerebrales después

de ocurrida la lesión. Con esto se logró marcar la diferencia entre la afasia infantil y la del adulto. También se estudiaron las dificultades para aprender a leer, lo que hoy se conoce como dislexia.

Muchos problemas de la edad escolar están asociados a alteraciones en la anatomía del sistema nervioso, algunos son ocasionados por lesiones de mayor gravedad que provocan discapacidades severas, y otros denominados disfunciones cerebrales que son más frecuentes, tales como las dificultades de aprendizaje, problemas de lenguaje, trastornos por déficit de atención (Portellano, 2008), trastornos por traumatismos craneoencefálicos, trastorno disruptivo del comportamiento, trastornos neuropsicológicos y trastornos de espectro autista, entre otros (Rosselli, et al. 2010).

Fue en 1962 que Samuel Kirk utilizó el término “problemas de aprendizaje” para referirse a un retraso o trastorno en el desarrollo del habla, lenguaje, escritura, lectura o habilidades matemáticas como resultado de disfunciones cerebrales o daño cerebral mínimo (Clements, 1966).

Clements identificó dicho daño cerebral mínimo en niños con inteligencia normal o superior que presentaban problemas específicos de aprendizaje o conductas limitantes, manifestados en alteraciones perceptuales, trastornos en el lenguaje, memoria, problemas en las habilidades conceptuales o trastornos en la atención y en el control motor.

Por otra parte, uno de los principales aspectos de la intervención neuropsicológica en el niño son los problemas de aprendizaje, pues el cerebro en desarrollo necesita de experiencias para la adecuada organización de sus sistemas neuronales implicados en los procesos de aprendizaje, a través de la estimulación y modificación de la plasticidad neuronal.

Los problemas específicos de aprendizaje incluyen la dislexia, disgrafía y discalculia, además de los problemas del habla y el lenguaje, problemas de aprendizaje de tipo no verbal y las dificultades en el desarrollo de las habilidades motoras o dispraxia del desarrollo.

### **4.3 Desarrollo neuropsicológico**

A continuación se mencionará la forma en que se da el desarrollo neuropsicológico del niño a partir de conductas observables en la evaluación neuropsicológica infantil.

- Desarrollo de las funciones corticales:

El desarrollo cortical consiste en el engrosamiento y formación de conexiones en la corteza cerebral. Se da por momentos específicos con el enriquecimiento sináptico, los cuales se han observado entre los tres y cuatro años, después entre los seis y ocho, luego a los diez y doce, y finalmente de los catorce a los dieciséis años de edad (Matute, Roselli, Ardila y Ostrosky, 2007).

Las zonas primarias motoras y sensoriales son las primeras en madurar, en ellas se procesan los estímulos sensoriales tales como el visual, auditivo y somatosensorial. Estas áreas operan completamente al final del primer año de vida del niño. Las áreas secundarias integran la información y son completamente operativas a los 5 años. Las áreas terciarias sensoriales y motoras son llamadas áreas de asociación o supramodales, se ubican en los lóbulos parietales, temporales, occipitales y zona prefrontal; éstas son las últimas en madurar permitiendo el aprendizaje de la lectura, escritura, matemáticas y, en general, de las funciones cognoscitivas superiores que permiten tener una ejecución propositiva (Portellano, 2008).

- Desarrollo de la conducta motriz:

Los movimientos corporales del feto se realizan en forma masiva, después del nacimiento, el niño puede flexionar las articulaciones de sus brazos y es en este momento en el que empieza su conducta motriz.

A los tres meses de vida, el niño puede dirigir su mano hacia objetos y los toma. A los ocho meses, desarrolla prensión manual y puede tomar objetos utilizando el dedo pulgar y el índice. Sentarse, caminar, saltar, etcétera, son las actividades

motoras más complejas y se desarrollan a la par que el proceso de mielinización cerebral.

- Desarrollo del lenguaje

Se observa un desarrollo paralelo entre el comportamiento motor y el lenguaje, aunque relativamente independiente.

Zuluaga (2001) señala que mientras mayor sea la complejidad de las estructuras corticales motoras, la producción del lenguaje dará inicio de forma gradual alrededor de los dos años de vida.

El desarrollo motor de la lengua y los labios, así como de la musculatura asociada a la respiración, fonación y articulación, se alcanza primero que el control de los dedos y la mano. Cuando el niño logra pronunciar algunas palabras, ya existe un suficiente desarrollo motor para articular otras más, aunque el proceso de adquisición de vocabulario lleva más tiempo.

Desde el nacimiento hasta los tres meses el niño produce llanto, de los tres meses a los doce meses se presenta el balbuceo con sonidos que repite y practica. Hacia los nueve meses comienza a imitar los sonidos de otras personas de su ambiente, aunque, como menciona Melgar (2007), aún no posee comprensión auditiva, esto llamado “ecolalia”.

Después del primer año de vida produce sonidos de manera secuencial logrando repetir palabras sencillas, siendo éste el momento de la etapa verbal. A la edad de un año puede tener un vocabulario de tres palabras; al año y medio su vocabulario consta hasta de veintidós palabras, a los dos años logra 272 palabras. Entre el primer y segundo año nombrará objetos conocidos y entre los 18 y 36 meses estructurará frases cada vez más completas con un repertorio de 450 palabras (Melgar, 2007).

Zuluaga (2001) expone que el cambio cortical más notable se observa entre los dos años, cuando da inicio el lenguaje y a los doce años se reduce el número de sinapsis y se incrementa la complejidad de las conexiones de las dendritas.

Finalmente, las estructuras visuales y auditivas necesarias para el lenguaje requieren de cierta madurez para poder lograr un nivel más complejo del mismo.

- Desarrollo visoespacial

Posterior a la especialización del lenguaje en el hemisferio izquierdo, el hemisferio derecho se especializa en el reconocimiento espacial. En la evaluación de esta área, el repertorio de respuestas es escaso en el niño menor de tres años. Durante los primeros dos años de vida, el cerebro infantil logra un desarrollo importante en las vías de asociación cortical, coincidiendo con el desarrollo sensoriomotor y con la adquisición de bases cognitivas más complejas. El desarrollo de conexiones sinápticas después de los tres años es notorio, cuando el niño adquiere una mayor capacidad de análisis visoperceptual (Rosselli, et al. 2010).

Las funciones espaciales sencillas pueden ser asumidas por cualquiera de los hemisferios, pero las complejas requieren de un adecuado funcionamiento del hemisferio derecho. Si se sufre una lesión temprana en el hemisferio derecho las tareas que se ven afectadas son la memoria no verbal y el seguimiento de rutas.

Por otro lado, la orientación derecha e izquierda se organiza entre los cinco y ocho años. Primeramente, a los cinco años empieza a darse la orientación derecha – izquierda; de los seis a ocho años hay una comprensión personal del concepto de derecha e izquierda; y es hasta los ocho años en adelante cuando se logra la generalización del concepto al mundo externo. Este desarrollo tiene relación con la mielinización de la formación reticular, de las comisuras cerebrales y de las áreas intracorticales de asociación.

- Desarrollo de la Memoria

Una de las funciones cognitivas más compleja y más sensible al daño cerebral, es la memoria. Interviene en varios procesos cognitivos tales como la adquisición del

lenguaje y la atención. En el proceso de la memoria participa el hipocampo el cual inicia su desarrollo al tercer mes de gestación y su madurez completa se logra varios años después de nacido el niño.

Meulders y Boisacq (1981) exponen que todo recuerdo deja una huella impresa a nivel de la red nerviosa, donde la memoria a corto plazo es dada mediante la circulación continua de influjos eléctricos dando lugar a modificaciones en el proceso sináptico, mientras que en la memoria a largo plazo estas modificaciones se dan a nivel estructural en forma permanente.

Los autores señalan que Luria encontró que, los circuitos tálamo-neocorticales intervienen en el almacenamiento información, además el recuerdo necesita un tono cortical óptimo, así como una integridad de las áreas corticales que aseguran la recepción y análisis de la información, haciendo importante la participación de la formación reticular y el sistema límbico, donde el hipocampo y el hipotálamo permiten amplificar eventualmente el significado de una información determinada y permitir su consolidación.

#### **4.4 Evaluación neuropsicológica infantil**

La finalidad principal de la evaluación neuropsicológica en la infancia consiste en constatar las consecuencias que tiene el funcionamiento alterado del sistema nervioso sobre la conducta y las funciones cognitivas, así como la identificación del estatus neuropsicológico del niño tratando de identificar las áreas cognitivas que se encuentran alteradas, tanto en niños sanos como en aquellos que presentan inmadurez o que han sufrido algún tipo de daño o disfunción cerebral durante el embarazo, parto o en los primeros años de vida (Portellano, 2002, 2008).

De acuerdo a Matute, Roselli, Ardila, Ostrosky (2007), como objetivos específicos de la evaluación neuropsicológica infantil se encuentran:

- Reconocer las características de las habilidades cognoscitivas y conductuales que reflejan la integridad del sistema nervioso central.
- Identificar perfiles neuropsicológicos, en problemas genéticos, de neurodesarrollo y en trastornos de aprendizaje.
- Identificar las áreas fuertes y débiles de un problema en desarrollo.
- Establecer relaciones entre dificultad y un trastorno de aprendizaje.
- Detectar de una alteración cognitiva generalizada y retardo mental.
- Identificar de déficits en las áreas de atención, memoria, lenguaje, percepción, habilidades visoespaciales, etcétera.
- Monitorear el estado neuropsicológico de un paciente.
- Generar un plan de intervención.
- Evaluar las características neuropsicológicas en niños bajo condiciones médicas específicas.
- Para investigación.

Portellano (2008) recomienda que la evaluación neuropsicológica se realice en forma individual haciendo un estudio de los procesos cognitivos y neuropsicológicos, así como de las funciones sensorio-perceptivas, funciones motoras, lenguaje, lateralidad y personalidad.

Considera necesario conocer el potencial cognitivo del niño valorando sus puntos fuertes y débiles de su perfil psicométrico, así como conocer sus funciones mentales tales como la memoria, atención, razonamiento y cálculo, debido a la relación de estas funciones con la corteza cerebral, así como prestar atención a las funciones ejecutivas que se encuentran localizadas en el lóbulo frontal.

Adicionalmente, sugiere incluir la valoración de las funciones visuales, auditivas y táctiles que guardan estrecha relación con las áreas de la corteza cerebral situadas detrás de la cisura de Rolando con áreas de asociación parieto-temporo-occipitales, identificando posibles agnosias que limiten la capacidad de aprendizaje del niño. También resulta importante evaluar la motricidad gruesa y fina, la ejecución de praxias, tono muscular, fluidez motora y equilibrio, debido a

que las funciones motoras se relacionan con áreas de la corteza cerebral y estructuras subcorticales y cerebelosas que intervienen en la ejecución y regulación de movimientos. La evaluación del lenguaje requiere pruebas de fluidez verbal tanto fonológica como semántica, dada la relación con el lóbulo frontal del hemisferio izquierdo y el lóbulo temporal izquierdo respectivamente. Lo que permite detectar, por ejemplo, problemas de lectoescritura. Finalmente, la determinación de la lateralidad del niño permite establecer hipótesis sobre la dominancia para el lenguaje, y así preparar programas de rehabilitación cuando se observa una deficiente definición de la lateralidad.

Por otra parte, con la observación clínica se puede inferir el estado psicofísico y nivel atencional del niño, también es importante observar su comportamiento, motivación e interacción durante la exploración, además de la comprensión que tenga de las pruebas que se apliquen.

Entre algunas de las pruebas neuropsicológicas infantiles que evalúan funciones perceptivas se encuentran el Test Gestáltico Visomotor de Bender, Escucha Dicótica, Campo Visual Dividido, tests dicépticos, etc. Para evaluar funciones motoras están los test de Ozereski, Vayer, Bucher y Bonnardel.

El Test de Aprendizaje de la Lectoescritura TALE así como el Test de Illinois de Aptitudes Lingüísticas (ITPA) son comunes para evaluar el lenguaje, además de utilizar pruebas de fluidez verbal o de procesos de escritura. Para la evaluación de la lateralidad se encuentra el Cuestionario de Lateralidad Usual CLU, así como las pruebas de Annett, Olfield, Auzias y Harris.

Por otro lado, existen algunas baterías que evalúan los procesos cognitivos y neuropsicológicos globales, como el Test Discriminativo Neurológico Rápido QNST, la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI), la batería Luria Inicial, el Diagnóstico Neuropsicológico Infantil de Luria y el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN, instrumento empleado en la presente investigación y que será expuesto en el siguiente capítulo.

## CAPÍTULO V

### CUESTIONARIO DE MADUREZ NEUROPSICOLÓGICA INFANTIL (CUMANIN)

El instrumento que se utilizó para la presente investigación fue el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil, que, como su nombre lo indica, es una prueba de madurez neuropsicológica para niños y niñas de edad preescolar que comprende de los 36 a 78 meses de edad.

#### 5.1 Antecedentes

El Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN) fue creado por José Antonio Portellano Pérez, Rocío Mateos Mateos y Rosario Martínez Arias. El CUMANIN es un sistema integrado, de exploración neuropsicológica que permite conocer el grado de desarrollo madurativo alcanzado en cada una de las áreas revisadas. Se puede utilizar la prueba para valorar el proceso de maduración alcanzado por el niño a lo largo del tiempo mediante evaluaciones periódicas, así como la identificación de aquellos casos que presenten signos de disfunción o lesión cerebral, con el objetivo de diseñar programas específicos de tratamiento que permitan mejorar sus capacidades.

El repertorio de instrumentos de evaluación neuropsicológica para la edad escolar se ha incrementado progresivamente y existen algunos tests con fundamento neuropsicológico que evalúan funciones madurativas de un modo específico especialmente visoperceptivas, psicomotoras y de lenguaje (Portellano, 2002).

El CUMANIN surge ante la necesidad de cubrir la carencia de pruebas globales de exploración neuropsicológica para la etapa preescolar, es decir, de niños y niñas de tres a seis años de edad. Una preocupación que fundamenta la elaboración de esta prueba radica en la necesidad de establecer el nivel de madurez neurológica del niño, para identificar, prevenir y tratar discapacidades de aprendizaje.

Las escalas que incluye la prueba hacen referencia a funciones encefálicas y especialmente corticales tales como las sensitivas, motoras y cognitivas, evaluando un amplio repertorio de signos neurológicos menores, característicos de la disfunción cerebral.

## **5.2 Descripción de la prueba**

Es una prueba de exploración neuropsicológica infantil dirigida a los profesionales dedicados a la atención de niños con dificultades neuropsíquicas tales como psicólogos, psiquiatras, logopedas, pediatras, psicomotristas y otros profesionales que trabajan en centros educativos y equipos multidisciplinarios.

Permite evaluar el grado de madurez neuropsicológica que presentan los niños, además de la posible presencia de problemas de aprendizaje o de daño cerebral.

Está dirigida a niños de 36 meses a 78 meses de edad. Su administración es individual con una duración de 30 a 50 minutos aproximadamente.

Las puntuaciones obtenidas están tipificadas en percentiles, tanto en las escalas como en las agrupaciones, además de la conversión de la puntuación total en un cociente de desarrollo (CD).

Es un instrumento conformado por 8 escalas principales: Psicomotricidad, Lenguaje articulatorio, Lenguaje comprensivo, Lenguaje expresivo, Estructuración Espacial, Visopercepción, Memoria icónica y Ritmo; y 5 escalas adicionales: Atención, Fluidez verbal, Lectura, Escritura y Lateralidad.

Además se encuentran agrupadas en dos factores de desarrollo. El primer grupo denominado como Desarrollo Verbal se conforma por las escalas de Lenguaje Articulatorio, Lenguaje Comprensivo, Lenguaje Expresivo. Y el segundo grupo, el de Desarrollo No Verbal, formado por el resto de las escalas principales.

Por otra parte, los ámbitos en los que resulta de gran utilidad la aplicación de esta prueba son:

Educativo: en escuelas infantiles, jardines de infancia, departamentos de orientación, centros de educación especial, etc.

Psicológico: en unidades de psicología, gabinetes psicopedagógicos, equipos multiprofesionales, etc.

Médico: en servicios de neurología pediátrica, endocrinología, pediatría, rehabilitación y psiquiatría infantil.

Otros: como servicios de logopedia, centros de atención del daño cerebral, servicios de epileptología, servicios sociales y sociocomunitarios, psicología jurídica, centros de investigación, etc.

### **5.3 Descripción de las escalas**

Cada una de las escalas que comprenden la prueba de CUMANIN y, por lo tanto, cada una de las tareas solicitadas al evaluado, contienen un significado neuropsicológico, el cual se abordará a continuación.

#### Psicomotricidad

Esta escala informa del nivel de desarrollo y ausencia o presencia de daños en las estructuras encefálicas que se relacionan con el lenguaje tales como la corteza prefrontal, lóbulo temporal, áreas temporo-parieto-occipitales, ganglios basales, tálamo y cerebelo. Los elementos relacionados con la somestesia pueden indicar un déficit de procesamiento de las áreas parietales.

El significado neuropsicológico de cada una de las tareas comprendidas dentro de la escala de psicomotricidad se describe a continuación.

1. *Andar a la "pata coja"*. El control del equipo postural es una función del cerebelo, por lo que puede relacionarse un déficit en esta actividad con posibles trastornos de integración cerebelosa.
2. *Tocar la nariz con el dedo*. Se trata de una prueba de coordinación que también depende de la función cerebelosa. Fenómenos como la incapacidad para coordinar el movimiento dedo-nariz pueden indicar la existencia de un cuadro atáxico de mayor o menor gravedad. También un déficit de integración en el cuerpo estriado subcortical puede alterar la ejecución de esta tarea y de la anterior.
3. *Estimulación de los dedos*. Es una prueba que mide la función somestésica, situada en la corteza parietal del córtex cerebral. La incapacidad para reconocer el dedo que ha sido estimulado, llamada autotopagnosia, puede estar causada por disfunción en las áreas de asociación parieto-temporo-occipitales, y en casos más graves puede indicar una lesión de áreas somestésicas primarias.
4. *Andar en línea recta*. La coordinación motora está regulada fundamentalmente por los ganglios basales y el cerebelo, por lo que un déficit en la ejecución de esta prueba implica más un déficit subcortical o cerebeloso que un trastorno cortical. Una marcha atáxica es claramente indicativa de un daño cerebeloso o talámico.
5. *Saltar con los pies juntos*. Es una prueba que incluye coordinación, rapidez y equilibrio. La corteza premotora del lóbulo frontal organiza las secuencias de movimiento necesarias para que las áreas motoras primarias ejecuten los movimientos. El fracaso en esta prueba no sólo implica una posible disfunción de áreas motoras y premotoras del lóbulo frontal, sino en casos más graves un trastorno en los ganglios basales, sustancia blanca subcortical o cerebelo.

6. *En cuclillas con los brazos en cruz.* Es una prueba de coordinación psicomotora que guarda relación con el funcionamiento de áreas de decisión motora subcorticales y cerebelosas. La presencia de desequilibrio o temblores puede indicar algún tipo de disfunción en estas áreas.
  
7. *Tocar con el pulgar todos los dedos de la mano.* Es una prueba de diadococinesia que mide la capacidad de disociar movimientos ligada a un adecuado desarrollo de la motricidad fina. Los ganglios basales, el cerebelo y la corteza motora tienen que actuar conjuntamente para realizar con éxito esta prueba. Su deficiente ejecución puede estar relacionada con parálisis motora de áreas primarias, y si existen movimientos en espejo o sincinesias puede tratarse de una deficiente mielinización del sistema nervioso.

#### Lenguaje articulatorio:

La presencia de dislalias o disartrias indica un déficit de estructuras motoras implicadas en el lenguaje o bien un déficit en áreas productoras del lenguaje. Es frecuente que niños con retraso articulatorio presenten una pobre función motora. Un posible déficit auditivo puede ser el responsable de deficiencias de lenguaje articulatorio.

#### Lenguaje expresivo:

La eficiencia en esta prueba se relaciona preferentemente con el área de Broca, situada en el lóbulo frontal izquierdo. Los trastornos del lenguaje expresivo también pueden deberse a déficit mnésico o a dificultades de procesamiento audiofonológico. Las lesiones del fascículo arqueado pueden producir dificultades de repetición de palabras, alterando la realización de esta prueba.

### Lenguaje comprensivo:

La eficacia en esta prueba depende especialmente del área de Wernicke, principal centro del lenguaje comprensivo, situado en la zona posterior del lóbulo temporal izquierdo. Una disfunción en esta área provocaría un descenso de rendimiento en la prueba, con pérdida de capacidad para formar frases y lenguaje monosilábico y empobrecido. Un déficit en la utilización de áreas hipocámpicas, necesarias para el procesamiento de la memoria, podría interferir también el resultado de la prueba.

### Estructuración Espacial:

La estructuración espacial se relaciona fundamentalmente con las áreas asociativas de la corteza parieto-temporo-occipital. El desconocimiento de las nociones de izquierda y las deficiencias de orientación espacial generalmente se relacionan con trastornos en estas áreas de asociación.

### Visopercepción:

La función visoperceptiva está relacionada tanto por las áreas visuales secundarias y asociativas del lóbulo occipital como por la función mnémica de las áreas profundas de la corteza temporal. También interviene la corteza frontal y otros centros de decisión motora del encéfalo. Los niños que obtienen puntuaciones bajas en esta escala pueden presentar inmadurez o disfunción en dichas áreas. Los trastornos de ejecución motora, con componente dispráxico, hacen mayor referencia a la integridad de las áreas motoras y premotoras del lóbulo frontal, mientras que los desórdenes visoperceptivos como la incapacidad para la copia, desorientación espacial, rotación de figuras, etcétera, guardan más relación con áreas de asociación parieto-occipital.

### Memoria icónica:

La memoria inmediata se relaciona con el hipocampo, la corteza parietal y la amígdala. Esta prueba guarda relación con el hemisferio derecho, por lo que un descenso significativo en su rendimiento por parte del niño se debe relacionar preferentemente con disfunciones ligadas al hemisferio derecho.

### Ritmo:

El sentido de ritmo, la secuenciación y la melodía son atribuciones de las áreas temporales, por lo que una deficiente ejecución en esta prueba indica una posible afectación del lóbulo temporal derecho, ya que se trata de estructuras no verbales. También puede involucrar al sistema reticular activador ascendente, como principal responsable del control atencional, base necesaria para reproducir la secuencia rítmica.

### Fluidez verbal:

La capacidad para formar frases a partir de palabras estímulo hace referencia a amplias zonas productoras del lenguaje, y también depende de la capacidad para articular los sonidos. Un descenso en los resultados en esta escala puede tener distintos significados, aunque casi siempre guardará relación con el área de Wernicke.

### Atención:

La prueba de tachado que incluye el CUMANIN se relaciona especialmente con la formación reticular y la corteza prefrontal. Los niños con problemas atencionales suelen presentar déficit en el control de estas estructuras, que afectan más a su

hemisferio derecho, ya que se considera que es dominante en el control de la atención.

#### Lectura :

Los trastornos lectores pueden estar asociados en primer término a la corteza occipital, como primer centro receptor de los estímulos visuales, aunque también otras áreas pueden estar implicadas, como la circunvolución angular, encargada de transformar los estímulos visuales en estímulos auditivos, el área de Wernicke, el fascículo arqueado o el área de Broca.

#### Escritura:

La escritura audiognóstica requiere una correcta integración de las áreas auditivas primarias y secundarias del lóbulo temporal, un correcto procesamiento en los centros del lenguaje, así como una satisfactoria capacidad para la planificación y ejecución motora. Tanto las áreas de lenguaje como las áreas premotoras del córtex pueden estar implicadas en un déficit de escritura.

#### Lateralidad:

Los niños con un desarrollo neuropsicológico satisfactorio tienen preferentemente fórmulas de lateralidad homogéneas de mano, pie y ojo. Por el contrario, los que padecen disfunción cerebral presentan fórmulas de lateralidad atípicas, con tendencia al cruce o al ambidextrismo. La lateralidad se relaciona con el predominio en la mayoría de las personas, por lo que los niños que obtienen fórmulas de lateralidad atípicas suelen tener igualmente trastornos del lenguaje. También es frecuente que en los casos de daño cerebral o en muestras clínicas de dislexia, psicosis infantil y deficiencia mental, se observen con mayor

frecuencia fórmulas de lateralidad atípicas. Los niños con lateralidad cruzada suelen presentar mayor riesgo de presentar dificultades de aprendizaje.

#### **5.4 Interpretación de resultados**

El nivel de desarrollo neuropsicológico infantil está indicado de la siguiente manera: los percentiles que se encuentren por debajo de 20 son considerados como puntajes muy bajos, los que se encuentren entre 20 y 40 son considerados como bajos. Sin embargo, los autores no hacen mención del criterio para establecer puntajes medios y altos, de modo que, para este estudio, se tomó la secuencia establecida por ellos mismos, considerando que puntajes de 40 a 60 se encuentran dentro de la norma, de 60 a 80 fueron tomados como altos y por arriba de 80 muy altos.

Cuando las puntuaciones obtenidas por el niño en el CUMANIN hayan sido inferiores a lo normativo, los autores de la prueba proponen algunas alternativas de actuación tales como.

- 1) Derivar hacia una exploración neuropsicológica individual más específica. Los niños que hayan obtenido puntuaciones por debajo del percentil 20 en todas o la mayoría de las escalas, se recomienda la exploración por un profesional o por un equipo de manera más individualizada, evaluando no sólo su perfil neuropsicológico, sino también otros factores tales como inteligencia, personalidad, factores socioambientales, factores biomédicos, etc.

Muchos casos de disfunción cerebral se presentan en niños que han obtenido niveles bajos o muy bajos en el CUMANIN, ya que la presencia de signos neurológicos menores incrementados siempre es característica de algún daño o disfunción del sistema nervioso. Aunque las puntuaciones bajas en el CUMANIN no predeterminan necesariamente cuál va ser el pronóstico del rendimiento cognitivo de un niño, hay que entender que un

deficiente nivel de rendimiento en esta prueba es un signo de alerta que siempre debe tenerse en cuenta, como posible factor de riesgo.

- 2) Realizar observaciones y evaluaciones periódicas. Cuando las puntuaciones hayan sido inferiores a la norma, es decir, percentiles 20 a 40 en la mayoría de las escalas, es aconsejable seguir con especial atención cada caso y realizar una revisión cada 6 meses. En el caso de que exista una mejoría espontánea en el rendimiento, los autores sugieren no tomar ninguna medida específica, pero si se observa que persiste el rendimiento muy por debajo de la media de su edad es aconsejable un estudio más profundo para determinar planes de intervención más específicos.
- 3) Contar con un entrenamiento neuropsicológico. Como norma general cualquier niño que haya obtenido puntuaciones inferiores a la media de su grupo de edad en una o varias escalas del CUMANIN, las funciones cerebrales pueden verse beneficiadas por la rehabilitación neuropsicológica que estimula la plasticidad neuronal del cerebro infantil. Sin embargo, si el bajo rendimiento en la prueba es generalizado habrá que preparar un programa de rehabilitación más específico, adaptado a la edad y circunstancias de cada niño.

Los resultados de la evaluación neuropsicológica mediante el CUMANIN, permiten construir una línea base para los programas de rehabilitación neuropsicológica en niños con daño cerebral ligero, para lo cual se requiere adaptar el programa a las necesidades de cada niño, tomando en cuenta la edad, desarrollo madurativo, condicionantes sociofamiliares, presencia o no de otras enfermedades, etc.

Al dar inicio a la rehabilitación neuropsicológica se precisa tomar como línea básica el nivel de las funciones que ya se encuentre previamente consolidado en el niño, pero nunca proponer tareas o estrategias por encima de su madurez, utilizando el refuerzo positivo de modo sistemático mediante técnicas de condicionamiento operante y de modificación de conducta, y así dar un sentido lúdico al contexto de la reeducación neuropsicológica, huyendo del modelo

escolar, en el que los niños con disfunción cerebral tienen que competir con mayores dificultades que sus compañeros.

Por otro lado, los autores de CUMANIN recomiendan no retrasar el momento de iniciar la intervención neuropsicológica, debido a que muchos padres, educadores y médicos consideran que los niños inmaduros evolucionarán satisfactoriamente de un modo espontáneo. Pero, si bien es cierto que algunos niños inmaduros espontáneamente mejoran sus capacidades, una gran mayoría de ellos seguirán manifestando trastornos disfuncionales en años posteriores, con el agravante adicional del fracaso escolar o de las dificultades emocionales. Un programa de rehabilitación que estimule y mejore las habilidades cognitivas en el niño, no tendrá efectos negativos contraproducentes.

## CAPÍTULO VI

### METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el presente estudio que permitirá medir el nivel de desarrollo neuropsicológico infantil, mediante la prueba CUMANIN, en niños de 4 a 5 años de edad que recibieron educación formal en el contexto de guardería y aquellos que no la recibieron, se procedió con la siguiente metodología.

#### 6.1 Hipótesis

Las hipótesis que se desprenden para esta investigación se plantean como:

- Hipótesis de investigación Hi:

Existen diferencias significativas en el desarrollo neuropsicológico infantil de niños de 4 a 5 años de edad que acudieron a la guardería previamente a su inserción a la educación preescolar.

- Hipótesis nula Ho:

No existen diferencias significativas en el desarrollo neuropsicológico infantil de niños de 4 a 5 años de edad que acudieron a la guardería previamente a su inserción a la educación preescolar.

#### 6.2 Variables

- Variable Independiente: Estancia en la guardería.
- Variable Dependiente: Desarrollo Neuropsicológico Infantil.

### 6.2.1 Definición de variables

- Estancia en la guardería: Condición del niño de haber sido cuidado y formado en una institución que no fuera su propio hogar a lo largo de sus cuatro primeros años de vida o cuando menos durante dos años dentro de este período.
- Desarrollo Neuropsicológico Infantil: Relación existente entre las funciones mentales superiores y el comportamiento del niño en edad preescolar en términos de psicomotricidad, lenguaje, estructuración espacial, visopercepción, memoria y ritmo.

### 6.3 Población:

La población a estudiar fueron niños y niñas de 4 y 5 años de edad, en la primera etapa de la educación básica o preescolar, de nivel socioeconómico medio, de dos jardines de niños de la Ciudad de México.

A continuación se presentan los criterios de inclusión para seleccionar la población:

- Encontrarse actualmente en la educación básica, en la etapa preescolar en las instituciones en que se llevó a cabo el estudio.
- Tener entre 48 y 60 meses de edad.
- Sexo indistinto.
- Situación familiar indistinta.
- Para el grupo de guardería: que cuando menos hayan estado en ella por dos años en el período comprendido e 0 a 4 años de edad; para el grupo de no guardería: no haber recibido educación inicial formal durante los primeros cuatro años de edad.

La población en estudio fueron 42 niños y niñas, número al cual se tuvo acceso por ser la población que se encuentra en el centro de trabajo de la investigadora.

#### **6.4 Diseño de investigación**

Dadas las características de la presente investigación se trabajó con un diseño *cuantitativo no experimental o ex post-facto, correlacional y transeccional*.

Es cuantitativo no experimental o ex post facto debido a que, como mencionan Hernández, Fernández y Baptista (1998), este tipo de diseños se realizan sin manipular deliberadamente las variables a medir, se observa el fenómeno en su estado natural, se observan situaciones ya existentes, y después se procede al análisis, además de que los sujetos a estudiar ya pertenecían a un grupo determinado de la variable independiente por autoselección, tal como se hizo en esta investigación.

Es correlacional porque se buscó la existencia de una diferencia estadística significativa, entre la madurez neuropsicológica en niños preescolares que vivieron una condición de guardería antes de integrarse a la educación formal del jardín de niños y aquellos que no vivieron esa situación.

Y, finalmente, transeccional, debido a que los datos fueron recolectados en un solo momento, en un tiempo único.

#### **6.5 Instrumento**

El instrumento seleccionado fue el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN, por cumplir con los requerimientos de la investigación con respecto a la edad de la población y las variables a medir.

## **6.6 Procedimiento**

Después de plantear los objetivos, las preguntas de investigación y de establecer las variables y las hipótesis a comprobar, se le solicitó autorización a los directores de los planteles educativos para realizar la aplicación de la prueba CUMANIN.

Se seleccionó a los alumnos que cumplieron con los criterios de inclusión mencionados anteriormente. Se dividió a la población en dos grupos, el primero conformado por niños que habían estado en condición de guardería en sus primeros cuatro años de vida, y el segundo compuesto por niños que no habían vivido la condición de guardería, coincidiendo cada uno de los grupos con 21 sujetos respectivamente.

Dentro de las instalaciones del plantel, en el despacho del departamento psicopedagógico, se realizó de forma individual la aplicación de la prueba a cada niño, así como la calificación en puntajes directos y estandarizados en una distribución de percentiles, como lo maneja la prueba CUMANIN.

Posteriormente se capturaron los resultados obtenidos en una base de datos para proceder a un análisis de diferencia de medias así como a la prueba de hipótesis con la prueba T de Student para comprobar la existencia de diferencias significativas entre los puntajes obtenidos de los niños que habían estado en condición de guardería contra los que no, con respecto a su desarrollo neuropsicológico. El análisis de los resultados obtenidos se mostrará a continuación, en el capítulo VII.

## CAPÍTULO VII

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez aplicado el instrumento de medición, se obtuvieron los datos que se muestran en la Tabla 1.

Sujeto	Guar- deria	Edad	Psico motr.	Leng. Art.	Len. Expr.	Leng. Com.	Estru. Espa.	Viso- perc.	Mem. Icón.	Ritmo	Fluid. Ver.	Atenc.	Lectu.	Escrit.	Latera.	Cocie. Des.	Des. Ver.	Des. No V.	Des. Glob.
1	1	49	1	15	20	50	95	55	99	15	30	5			1	95	35	65	45
2	1	49	15	90	30	15	50	80	90	40	85	15			1	102	55	70	60
3	1	49	85	70	55	50	90	55	40	65	96	5			1	107	60	80	99
4	1	54	50	55	20	40	20	55	80	40	55	15			1	103	40	85	65
5	1	55	95	95	35	60	70	45	75	25	65	25			1	104	70	70	65
6	1	56	95	75	60	45	99	35	40	65	25	70			1	106	60	80	70
7	1	56	40	50	60	60	95	20	99	10	90	50			1	101	55	75	55
8	1	66	55	60	35	5	99	20	90	75	30	65	98	99	1	100	20	85	45
9	1	67	96	90	85	85	99	75	80	65	99	15	50	40	1	123	90	99	90
10	1	68	20	60	3	20	25	3	60	5	25	20	70	35	1	79	10	4	4
11	1	68	45	20	85	50	96	4	95	65	40	20	80	80	1	100	30	45	25
12	1	54	50	5	10	4	80	80	99	15	80	30			2	88	2	85	20
13	1	58	80	60	90	30	95	20	90	65	25	50			2	104	55	75	65
14	1	60	80	60	60	20	80	35	90	85	90	55	40	55	1	54	45	80	60
15	1	63	55	20	25	5	50	30	90	4	95	40	40	55	1	77	5	30	10
16	1	65	95	30	60	75	85	40	75	4	99	35	40	55	1	93	30	50	30
17	1	68	45	60	40	65	60	15	60	5	5	30	30	35	1	98	60	25	20
18	1	68	45	90	40	50	80	10	60	20	80	45	30	35	1	58	60	30	24
19	1	68	65	15	10	35	60	30	80	20	96	5	75	70	1	91	5	45	15
20	1	69	65	40	40	35	60	40	99	65	99	15	75	75	1	106	30	85	40
21	1	71	96	40	40	35	60	3	95	20	98	75	70	45	1	94	30	35	20
22	2	48	85	10	30	40	80	45	90	90	65	30			1	98	10	85	55
23	2	50	50	80	30	15	99	70	90	65	30	4			2	109	50	95	80
24	2	51	30	5	10	25	95	55	99	15	65	30			1	85	2	80	25
25	2	51	30	40	55	65	95	55	65	40	30	80			1	100	45	70	60
26	2	52	95	80	55	50	99	55	90	85	30	60			1	115	20	99	90
27	2	52	95	60	30	50	99	25	90	65	99	85			1	109	99	60	85
28	2	53	85	80	55	65	20	70	80	65	99	50			1	106	75	65	70
29	2	53	50	15	30	25	95	40	65	40	60	65			1	88	10	70	30
30	2	56	80	95	90	20	45	55	60	25	50	55			1	108	60	55	50
31	2	56	65	10	60	75	99	45	75	25	80	20			1	96	15	80	45
32	2	64	90	30	35	60	99	90	90	30	75	65	90	90	1	106	20	98	60
33	2	65	90	35	60	60	99	30	99	75	99	55	98	99	2	107	30	95	65
34	2	66	90	40	60	25	99	75	30	30	40	65	90	95	1	102	25	85	50
35	2	66	30	75	60	15	50	15	50	15	99	25	85	90	1	85	30	20	15
36	2	66	90	75	35	95	99	40	99	55	99	35	96	99	1	119	75	96	85
37	2	69	80	10	85	35	15	4	99	65	30	15	40	35	1	105	4	99	35
38	2	70	45	40	40	50	99	5	99	5	65	85	95	99	1	103	35	50	67
39	2	71	45	90	40	85	80	75	80	2	5	20	25	15	1	110	85	60	99
40	2	71	45	90	85	95	99	10	95	35	99	55	75	95	1	116	96	75	70
41	2	71	20	10	20	85	99	40	60	65	99	45	80	80	1	97	5	65	20
42	2	71	45	10	20	50	40	5	95	20	99	15	45	40	1	80	4	25	5

Tabla 1. Base de datos obtenidos de los sujetos evaluados con la prueba CUMANIN.

A fin de comparar los resultados de ambos grupos, se utilizó la prueba estadística T de Student la cual fue calculada con el programa SPSS basándose en la siguiente fórmula:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\frac{s}{\sqrt{N - 1}}}$$

En la siguiente Tabla 2 se muestran los resultados obtenidos.

<b>Variab</b> <b>Dependientes</b>	<b>Variab</b> <b>Independientes</b>	<b>N</b> <b>tamaño de</b> <b>muestra</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b> <b>Estándar</b>	<b>T</b>
Psicomotricidad	1 Si guardería	21	60.62	28.43	-.353
	2 No guardería	21	63.57	25.75	-.353
Lenguaje Articulatorio	1 Si guardería	21	52.38	27.51	.614
	2 No guardería	21	46.67	32.57	.614
Lenguaje Expresivo	1 Si guardería	21	43.00	25.03	-.533
	2 No guardería	21	46.90	22.33	-.533
Lenguaje Comprensivo	1 Si guardería	21	39.71	22.85	-1.591
	2 No guardería	21	51.67	25.76	-1.591
Estructuración Espacial	1 Si guardería	21	73.71	23.91	-.916
	2 No guardería	21	81.14	28.43	-.916
Visopercepción	1 Si guardería	21	35.71	24.24	-.953
	2 No guardería	21	43.05	25.59	-.953
Memoria Icónica	1 Si guardería	21	80.29	18.50	-.114
	2 No guardería	21	80.95	19.25	-.114
Ritmo	1 Si guardería	21	36.81	27.75	-.793
	2 No guardería	21	43.43	26.31	-.793
Fluidez Verbal	1 Si guardería	21	67.00	32.38	-.049
	2 No guardería	21	67.48	30.68	-.049
Atención	1 Si guardería	21	32.62	21.77	-1.831
	2 No guardería	21	45.67	24.34	-1.831
Lectura	1 Si guardería	21	58.17	22.47	-1.624
	2 No guardería	21	74.45	25.63	-1.615
Escritura	1 Si guardería	21	56.58	20.63	-1.804
	2 No guardería	21	76.09	30.68	-1.773
Lateralidad Global	1 Si guardería	21	1.10	.30	.000
	2 No guardería	21	1.10	.30	.000
Desarrollo Verbal	1 Si guardería	21	40.33	23.79	.285
	2 No guardería	21	37.86	31.98	.285
Desarrollo No Verbal	1 Si guardería	21	61.81	25.65	-1.459
	2 No guardería	21	72.71	22.71	-1.459
Desarrollo Global	1 Si guardería	21	44.14	26.53	-1.370
	2 No guardería	21	55.29	26.20	-1.370
Cociente de Desarrollo	1 Si guardería	21	94.43	16.18	-1.815
	2 No guardería	21	102.10	10.62	-1.815

Tabla 2.- Resultados de todas las escalas

Las pruebas de hipótesis establecidas, con 40 grados de libertad y un nivel de confiabilidad del 90%, se presentaron de la siguiente manera:

- Para la escala “Psicomotricidad”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $0.353 < 1.30$

Por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

- Para la escala “Lenguaje Articulatorio”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $0.614 < 1.30$

Por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

- Para la escala “Lenguaje Expresivo”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $0.533 < 1.30$

Por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

- Para la escala “Lenguaje Comprensivo”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $1.591 > 1.30$

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

- Para la escala “Estructuración Espacial”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $0.916 < 1.30$

Por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

- Para la escala “Visopercepción”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $0.953 < 1.30$

Por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

- Para la escala “Memoria Icónica”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $0.114 < 1.30$

Por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

- Para la escala “Ritmo”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $0.793 < 1.30$

Por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

- Para la escala “Fluidez Verbal”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $0.049 < 1.30$

Por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

- Para la escala “Atención”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $1.831 > 1.30$

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

- Para la escala “Lectura”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $1.624 > 1.30$

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

- Para la escala “Escritura”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $1.804 > 1.30$

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

- Para la escala “Lateralidad”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $0.0 < 1.30$

Por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

- Para la escala “Desarrollo Verbal”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $0.285 < 1.30$

Por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

- Para la escala “Desarrollo No Verbal”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $1.459 > 1.30$

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

- Para la escala “Desarrollo Global”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $1.370 > 1.30$

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

- Para la escala “Cociente de Desarrollo”:

Se rechaza  $H_0$  si  $T$  calculada  $>$   $T$  tablas

En donde  $1.815 > 1.30$

Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede observar que en la mayoría de las escalas evaluadas existe una diferencia entre las medias de cada grupo, es decir, entre los niños que acudieron a guardería y los que no. Dicha diferencia indica que, en la mayoría de las funciones evaluadas, el nivel de desarrollo neuropsicológico es mayor cuando el niño no fue insertado a la educación inicial en sus primeros cuatro años de vida. Sin embargo, esta diferencia sólo es estadísticamente significativa en las áreas de Lenguaje Comprensivo, Atención, Lectura, Escritura, así como el conjunto de escalas que conforman el Desarrollo no verbal, el Desarrollo Global y el Cociente de Desarrollo.

Con respecto al Desarrollo Verbal se observa que la media de los puntajes de los niños que sí recibieron la educación inicial es mayor que los que no, pero esta diferencia desde el punto de vista estadístico no es significativa debido a los resultados que se obtuvieron en las escalas que componen esta área.

El Lenguaje Comprensivo apunta a que esta función se ve mayormente favorecida fuera del ambiente de la educación inicial, debido quizá a que el niño se ve rodeado de diversas experiencias que le permiten comprender lo que sucede a su alrededor.

Cabe señalar que en el área de Lenguaje Articulatorio la media es mayor en niños que sí estuvieron presentes en la guardería, pero, aunque esta diferencia no es significativa, si se puede rescatar que en la guardería se favorece la producción del habla ya que el niño se encuentra rodeado de otros con los que interactúa, así como el grupo de adultos que estimulan y motivan la producción de los fonemas,

que después se convertirán en vocablos. Pero parece ser que esto no es suficiente para continuar con el proceso de adquisición del lenguaje debido a que en el Lenguaje Expresivo el puntaje de estos niños es menor, pero no estadísticamente significativo.

Con respecto a la escala de atención, ésta se ve más favorecida fuera de la guardería que dentro de ella, con diferencias significativas desde el punto de vista de la estadística. Ello puede ser atribuido a que los procesos atencionales se desarrollan mayormente cuando el niño se encuentra en su ambiente familiar.

Tanto la lectura como la escritura también presentan diferencias significativas orientadas hacia fuera de la educación inicial, muy a pesar de que es en la escuela el lugar en el que, primordialmente, se adquiere la lectoescritura. Este hallazgo puede explicarse quizá, porque el niño puede repasar en casa junto con el adulto dicho proceso, asimismo, porque se le estimula la lectura con letreros, anuncios, programas de televisión, etcétera, de forma individualizada.

De hecho, al entrevistar a algunos padres que no llevaron a su hijo a la guardería, comentaron que por las tardes la mayoría dedica tiempo para guiar las tareas escolares como refuerzo al aprendizaje del día. Mientras que los que acudieron a guardería, refieren que, por cuestiones de trabajo, es hasta la noche que dedican un momento para la elaboración de dichas tareas con sus hijos, algunas quedando inconclusas o realizándolas los padres mismos para evitar notas negativas el día siguiente.

Así, resultó que el proceso de lectoescritura se desarrolla mejor cuando el niño fue criado en casa o por otros adultos, que por haber recibido la educación inicial en la guardería durante sus primeros años de vida.

En la escala de Lateralidad Global y Memoria Icónica, ambos grupos obtuvieron casi el mismo puntaje y sobre estas funciones cerebrales se puede explicar que su desarrollo se presenta de forma independiente a la influencia del medio, si bien es cierto, que la educación inicial ofrece estímulos para lograr la presencia y dominio

de estas funciones, éstas se manifestarán en el momento en el que el organismo cuente con los elementos necesarios.

Finalmente, los puntajes del Desarrollo Global junto con el Cociente de Desarrollo se ven más reforzados por el medio ambiente en general, que por el programa de educación inicial dentro de la guardería o estancia infantil, probablemente por el papel del adulto estimulante y guía, que actúa individualmente y que quizá permite que el desarrollo neuropsicológico sea mejor.

## CONCLUSIONES

Dados los resultados obtenidos en cada una de las áreas evaluadas, así como las agrupaciones de las escalas, se llegaron a diversas conclusiones las cuales serán mostradas a continuación.

En primera instancia, puede decirse que la hipótesis de investigación fue comprobada ya que efectivamente se encontraron diferencias, cuando menos en algunas escalas, entre las dos poblaciones en estudio.

Sin embargo, como se puede observar, los puntajes obtenidos de los sujetos evaluados en cada una de las escalas de la prueba CUMANIN, tienden a ser mayores en los niños que no acudieron a la guardería y que por lo tanto no recibieron educación inicial formal. De acuerdo al acceso que se tuvo con algunos de los padres de los niños evaluados, se logró constatar que la mayoría de éstos han sido criados en casa bajo la tutela de alguno de los padres, en otros casos fueron cuidados por los abuelos, tíos o, como sucede con uno de ellos, por la nana.

Así, las observaciones realizadas, mostraron que los niños que no provenían de guardería presentaban un lenguaje más fluido y claro, a diferencia de los que recibieron la educación inicial, sin embargo, en el área de lenguaje articulatorio los niños de guardería mostraron un mejor desempeño, mientras que en el lenguaje expresivo y comprensivo no sucedió así. Lo que puede sugerir que la guardería favorece la adquisición del habla gracias a la implementación del programa de educación inicial como también a la convivencia cercana con otros niños propiciando interacciones constantes. Sin embargo este lenguaje, pareciera carecer de estructura y comprensión, características que el adulto de forma individualizada aporta al lenguaje del niño, y dadas las circunstancias de la guardería, resulta un tanto difícil que esto suceda ya que existe una docente y una asistente encargadas de grupos de 15 a 20 niños. Notable diferencia cuando el

niño no acude a la guardería, porque convive de forma más individualizada con el adulto que lo cuida, aportando éste elementos para un mejor aprendizaje.

Un puntaje bajo y estadísticamente significativo en el Desarrollo no verbal, compuesto por las áreas de psicomotricidad, estructuración espacial, visopercepción, memoria icónica y ritmo, que se presenta en niños que estuvieron en la guardería, explica que fuera de ésta, dichas habilidades se ven mejor desarrolladas. Este resultado puede verse opuesto a las teorías y técnicas aplicadas para estimular estas áreas dentro del programa de educación inicial, hecho que puede relacionarse a que la población estudiada es pequeña y poco representativa de una muestra poblacional, sin embargo, es significativa, para efectos de este estudio.

Por otro lado, los presentes hallazgos podrían reforzar las aportaciones de Vigotsky, quien indicó que el papel del adulto es primordial para el desarrollo integral del niño, es la figura que lo va a guiar y encauzar en sus primeros años de vida, puede ser un generador de habilidades neuropsicológicas y, de acuerdo a lo encontrado en esta investigación, también puede impactar de forma más sobresaliente que dentro de una institución educativa. El ambiente, dentro del cual se desarrolla el niño, tiene efecto dominante sobre su desarrollo cognitivo, la adquisición de distintas habilidades intelectuales depende de las condiciones del entorno (Rosselli, Matute y Ardila, 2010). Incluso, las relaciones que se pueden establecer entre los padres y los docentes contribuyen a mejorar el vínculo de los niños y su familia (Moreau, 1997).

Así, de acuerdo al presente estudio se puede decir que el mejor lugar para que el niño tenga un óptimo desarrollo neuropsicológico es la familia, siempre y cuando se cuente con un adulto como guía, que le permita recibir atenciones de acuerdo a las necesidades que tiene, establecer lazos y vínculos afectivos.

No obstante, es importante reconocer que el Programa de Educación Inicial de la Secretaría de Educación Pública, expuesto en el capítulo III, cuenta con un sustento teórico que le permite participar en la formación integral del niño; cuida

que las instituciones donde es aplicado tenga los recursos humanos y materiales necesarios, además de contar con personal capacitado para cada una de las funciones que se ejercen en dichas instituciones, como son las guarderías.

En esta línea, Zazzo (1986) comenta que los niños criados en guardería se muestran más rápidamente integrados a la comunidad escolar, desde sus ritos y ritmos hasta sus relaciones con los otros niños, siendo más seguros de sí mismos. Hace referencia a las notorias capacidades de autonomía y desenvoltura, por ejemplo, gracias a la ayuda y asistencia del adulto, son capaces de ir solos al lavabo a lavar su vaso donde tomaron agua y lo acomodan en su lugar; son capaces de desvestirse prácticamente solos, acomodan su ropa y participan con eficacia al momento de comer haciéndolo sin ayuda.

Añade que las conductas de autosuficiencia son aprendidas a partir del ejemplo del adulto, sin embargo, en ocasiones los padres no se percatan de dichas habilidades y les ayudan, de tal manera que el niño cede en ternura lo que pierde en libertad.

A decir de los padres cuyos hijos recibieron este servicio, se manifestaron como satisfechos y conformes por la aportación que la guardería dio al desarrollo de sus niños.

Por otro lado, con este estudio se puede observar que el desarrollo neuropsicológico sigue su propio curso, determinado por factores genéticos, biológicos, pero también ambientales.

Las guarderías ofrecen lo necesario para que el niño se desarrolle armónicamente, pero el niño desde el momento de su nacimiento ya tiene una predeterminación biológica y genética que presentará a lo largo de su vida. Lo que no está en las manos de la condición natural del niño es la influencia que tiene sobre él, su entorno y la capacidad que tenga para adaptarse a él, además de las experiencias a las que se enfrente, las condiciones socioculturales que viva, la calidad de su alimentación y los cuidados que reciba de los adultos (Zazzo, 1986).

Siguiendo con el contexto educativo en relación con la neuropsicología, Junqué (2009) señala que la neuropsicología infantil está adquiriendo gran importancia dentro del contexto de la educación y el aprendizaje. Koizumi (2004) indica que educación y aprendizaje son dos conceptos estrechamente relacionados. La educación está referida a la provisión externa de información o estimulación y el aprendizaje al proceso mediante el cual el cerebro reacciona ante los estímulos, estableciendo las conexiones neuronales que conforman los circuitos necesarios para el adecuado procesamiento de la información y la mejor adaptación al medio.

La neuropsicología del desarrollo tiene una importante función dentro del contexto educativo, al considerar la educación como el proceso mediante el cual se estimula la construcción de las funciones cerebrales de los niños. Aunque los componentes básicos de la arquitectura cerebral se desarrollan a partir de la información contenida genéticamente, mediante la educación es posible canalizar los estímulos ambientales para producir modificaciones positivas o negativas tanto en el desarrollo cerebral como en las funciones dependientes de él.

Por mencionar un ejemplo de la relación de las funciones cerebrales con la conducta del niño, Zapata (1991) comenta que los problemas motrices, en especial los del equilibrio corporal, conforman problemas particulares de actitud y comportamiento, debido a que el tono muscular y el esquema corporal determinan el equilibrio del niño, tanto el dinámico como el estático, de modo que el equilibrio es básico para todo tipo de tareas y para la adaptación social.

Manga y Fournier (1997) mencionan que en el ámbito escolar, los psicólogos son los responsables de la detección, el diagnóstico y la rehabilitación de las alteraciones neuropsicológicas. Sin embargo, diversas escuelas no cuentan con un servicio psicológico o quienes lo tienen frecuentemente lo utilizan únicamente para funciones específicas y limitadas, sin conocer la amplitud de la intervención de la neuropsicología en los centros escolares.

Con todo lo anterior, se considera de vital importancia que el psicólogo educativo tenga un conocimiento amplio en neuropsicología ya que al encontrarse insertado en las instituciones educativas, puede detectar con mayor exactitud problemas de aprendizaje y de conducta que tienen relación con el desarrollo neuropsicológico de los alumnos, y así ejecutar acciones más certeras para apoyarlos.

Otro aspecto a rescatar, es la importancia que tiene la neuropsicología en el campo de la salud. Al respecto, Carrión (1995) menciona que el crecimiento de la neuropsicología clínica y su actividad investigadora va paralelo a los intereses de la psicología de la salud, hacia la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, así como a la identificación de factores etiológicos y de propuestas del tratamiento.

Finalmente, es importante señalar que, de acuerdo a las características de la presente investigación, cuya población es pequeña y no representativa de la población total de niños preescolares en México, las conclusiones mencionadas, no pueden ser tomadas como generalidades aplicables a toda la población. Sin embargo, los hallazgos resultan significativos y susceptibles de ser explorados de forma más profunda, indagando, por ejemplo, aspectos específicos del estilo de crianza, ocupación de los padres, forma particular de implementar los lineamientos del plan de educación inicial, que son factores que pudieron haber incidido en los resultados obtenidos.

Asimismo y, considerando que la familia es el contexto de desarrollo por excelencia durante los primeros años de vida del ser humano (Muñoz, 2005) y dado lo observado, se puede desprender la pregunta para una investigación posterior de hasta qué punto los padres o cuidadores de casa pueden favorecer o detener el desarrollo del niño.

## BIBLIOGRAFIA

- Anderson, V., Northan, E., Hendy J., y Wrennall, J. (2001). Developmental neuropsychology: A clinical approach. Estados Unidos de América: Psychology Press. (Citado en Rosselli, M., Matute E. y Ardila A. 2010. Neuropsicología del desarrollo infantil. México: Manual Moderno).
- Ardila, A. y Rosselli, M. (1992). Neuropsicología clínica. Colombia: Prensa Creativa.
- Ardila, A. y Rosselli, M. (2007). Neuropsicología clínica. México: El Manual Moderno.
- Ardila, A., Rosselli, M. y Matute E. (2005). Neuropsicología de los trastornos de aprendizaje. México: Manual Moderno.
- Aries, Phillip. (1962). Centuries of childhood. New York: Vintage. (Citado en Papalia, Diane. 2010. *Psicología del desarrollo*. 11ª ed. México: Mc Graw Hill).
- Ausubel, D. (1991). El desarrollo infantil. México: Paidós.
- Bee, H. L. y Mitchel, S. K. (1987). El desarrollo de la persona. México: Harla.
- Benedet, M. (1986). Evaluación neuropsicológica. España: Desclée de Brouwer.
- Benton, A. (1971). Introducción a la neuropsicología. España: Fontanella.
- Carrión, José L. (1995). Manual de neuropsicología humana. España: Siglo XXI.
- Castillo Sánchez, María Libertad. (2003). Desarrollo de la práctica educativa del nivel de educación inicial en estancia infantil comunitaria. (Tesis Maestría Universidad Pedagógica Nacional).

Castorina, José Antonio. (1996). Piaget – Vygotsky: Contribución para replantear el debate. México: Paidós México.

Clements, S. (1966). Minimal brain dysfunction in children: Terminology and identifications. NINDS Monographs 9. Public Health Service Bulletin 1415. EUA: US Department of Health, Education and Welfare. (Citado en Rosselli, M., Matute E. y Ardila A. (2010). Neuropsicología del desarrollo infantil. México: Manual Moderno).

Corr, Philip (2008). Psicología biológica. (1ª ed.) . México: Mc Graw Hill.

Craig, G. (2001). Desarrollo psicológico. México: Pearson Education.

Dale, P. (1980). Desarrollo del lenguaje: un enfoque psicolingüístico. México: Trillas.

Feld, V. y Eslava, J. (2009). ¿Hacia dónde va la neuropsicología? La perspectiva histórico-cultural del Vigotsky y la neurofisiología. Argentina: Noveduc.

Furth, H. (1978). La teoría de Piaget en la práctica. Argentina: Kapelusz.

Gesell, A. (1957). El niño de 1 a 5 años. España: Paidós.

Guttman, G. (1976). Introducción a la neuropsicología. España: Herder.

Hebb, D. (1985). Organización de comportamiento. España: Debate.

Hécaen, H. (1972). Introduction a la neuropsychologie. París: Libraire Larousse. (Citado en Manga, D. y Ramos, F. (1991). Neuropsicología de la edad escolar. Aplicaciones de la teoría de Luria a niños a través de la batería Luria DNI. España: Visor).

Hernández, Guillermo. (2001). Psicología y desarrollo profesional. México: Continental.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1998). Metodología de la investigación. (2ª ed.) México: Mc Graw Hill.

- Illingworth, R. (2000). El niño normal. México: Manual Moderno.
- Junqué, C. y Barroso, J. (2009). Manual de neuropsicología. España: Editorial Síntesis.
- Koizumi (2004). The concept of developing the brain: a new natural science for learning and education: Brain and development. (Citado en Junqué, C. y Barroso, J. 2009. Manual de neuropsicología. España: Editorial Síntesis).
- Kolb, B. y Whishaw, I. (1986). Fundamentos de neuropsicología humana. España: Labor.
- Lezak, M. (1995). Neuropsychological Assessment. Oxford: Oxford University Press.
- Luria, A. (1979). El cerebro humano y los procesos psíquicos. España: Fontanella.
- Luria, A. (1984). Lenguaje y comportamiento. (3ª. ed.) España: Gráficas Marcar.
- Luria, A. (1994). Lenguaje y pensamiento. México: Planeta.
- Luria, A. (1995). Las funciones corticales superiores del hombre. (2ª. ed.) México: Fontamara.
- Mackinney, J. (1982). Psicología del desarrollo. México: Manual Moderno.
- Manga, D. y Fournier. (1997). Neuropsicología clínica infantil. Estudio de casos en edad escolar. Madrid: Universitas.
- Manga, D. y Ramos, F. (1991). Neuropsicología de la edad escolar. Aplicaciones de la teoría de Luria a niños a través de la batería Luria DNI. España: Visor.
- Mata, S., Mulvey, M., Paone, S., Segura, E. y Tapia, L. (2007). Estimulación temprana. De 0 a 36 meses. Argentina: Lumen Humanitas.

- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., Ostrosky, F. (2007). Evaluación neuropsicológica infantil (ENI). México: Manual Moderno.
- Mecce, J. (2000). Desarrollo del niño y del adolescente. México: Ultra.
- Mejía, L. (2008). Los trastornos del aprendizaje: perspectivas neuropsicológicas. Jorge Eslava – Cobos, Lyda Mejía, Luis Quintanar y Yulia Solovieva (Eds). Aproximación neurofisiológica: intervención en los trastornos del aprendizaje. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio, Instituto Colombiano de Neurociencias, Benemérita Universidad de Puebla.
- Melgar, M. (2007). Cómo detectar al niño con problemas del habla. México: Trillas.
- Meulders M. y Boisacq, N. (1981). Manual de Neuropsicofisiología. España: Toray-Masson.
- Morales, M. (1998). Psicometría aplicada. México: Trillas.
- Moreau, L. (1997). El jardín maternal. México: Paidós.
- Moreno, M. y Attie C. (2006). Puericultura y desarrollo psicológico infantil. México: Trillas.
- Muñoz, A. (2005). “La familia como contexto de desarrollo infantil.” Portularia. España. Universidad de Huelva. Volumen 5. No 2. pp. 147 – 163.
- Papalia, Diane. (2010). Psicología del desarrollo. (11ª ed.) México: Mc Graw Hill.
- Patterson, C. (1998). Bases para una teoría de la enseñanza y psicología de la educación. México: Manual Moderno.
- Piaget, Jean. (1985). Seis estudios de psicología. México: Planeta.
- Pick, S. y López A. (1995). Cómo investigar en ciencias sociales. México: Trillas.

Portellano, J. (2002). Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil CUMANIN. España: TEA Ediciones.

Portellano, J. (2008). Neuropsicología infantil. España: Síntesis.

Quintanar, L. y Solovieva Y. (2009). Las funciones psicológicas en el desarrollo del niño. México: Trillas.

Quintanar, L., Solovieva Y., Lázaro E. y Bonilla M. (2008). Los trastornos del aprendizaje: perspectivas neuropsicológicas. Jorge Eslava – Cobos, Lyda Mejía, Luis Quintanar y Yulia Solovieva (Eds). Los trastornos del aprendizaje: aproximación histórico - cultural. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio, Instituto Colombiano de Neurociencias, Benemérita Universidad de Puebla.

Quirós, Julio B. (1980). Fundamentos neuropsicológicos en las discapacidades de aprendizaje. Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Rice, P. (1997). Desarrollo humano. México: Prentice Hall Latinoamericano.

Rivera, J. (Comp.) (1983). Organización, planificación, administración y supervisión de cunas y jardines. Perú: Asociación de tecnología de educación inicial ATEI.

Rosselli, M., Matute E. y Ardila A. (2010). Neuropsicología del desarrollo infantil. México: Manual Moderno.

Secretaría de Educación Pública. (1992). Programa de educación inicial. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (1997). Manual de Organización del Centro de Desarrollo Infantil. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2000). Actividades pedagógicas para responsables de grupo con niñas y niños de 0 a 1 año y de 1 a 2 años en Educación Inicial. Subsecretaría de Servicios Educativos para el D.F. Dirección General de Operación de Servicios Educativos en el D.F. Dirección de Educación Inicial. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2000). Actividades pedagógicas para responsables de grupo con niñas y niños de 2 y 3 años en Educación Inicial. Subsecretaría de Servicios Educativos para el D.F. Dirección General de Operación de Servicios Educativos en el D.F. Dirección de Educación Inicial. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. Proyecto Escolar. Subsecretaría de Servicios Educativos para el D.F. Dirección General de Servicios Educativos en el D.F. Dirección de Educación Inicial. Coordinación Sectorial de Educación Primaria y Preescolar.

Shafer, David. (2007). Psicología del desarrollo. (7ª ed.) México: Thompson editores.

Soto C. y Violante, R. (2005). En el jardín maternal. Investigaciones, reflexiones y propuestas. Argentina: Paidós.

Vygotsky, (2008). Pensamiento y lenguaje. México: Quinto Sol.

Zapata, O. (1991). La psicomotricidad y el niño. Etapa maternal y preescolar. México: Trillas.

Zazzo, B. (1986). Las escuela a los 2 años: ¿si o no? Propuesta a padres y educadores para inventar una escuela adaptada a los niños de 2 años. España: Gedisa.

Zuluaga, J. (2001). Neurodesarrollo y estimulación. Colombia: Editorial Médica Internacional.