



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
IZTACALA

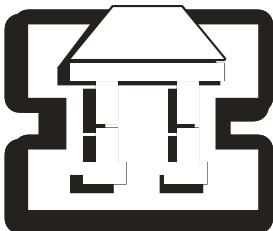
TRASTORNOS DEL SUEÑO EN NIÑOS DESDE  
UNA PERSPECTIVA NEUROPSICOLÓGICA

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA  
P R E S E N T A N :  
S Á N C H E Z V A L D É Z O M A R  
T O R R E S R I V E R A O R B E L Í N  
T R E J O A C E V E D O M I G U E L A N G E L

DIRECTORA DE TESIS:  
MTRA. MARÍA REFUGIO RÍOS SALDAÑA

ASESORAS:  
LIC. ANA EUGENIA DÍAZ DE LEÓN  
MTRA. MARÍA ARACELI ÁLVAREZ GASCA



TLALNEPANTLA, EDO. DE MÉXICO

2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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 Omar Sánchez Valdéz**

A Dios, por esperarme.

A mí, por ser inquieto y perseverante en mis metas.

A mis padres Jesús y Concepción, por su silencioso apoyo hoy y siempre.

A mis hermanas Claudia e Isabel, por su cariño.

A mis sobrinas Claudia (Yayita), Angélica (Gelatina) y Brisa (Bebé mostro) por ser mis voluntarios e involuntarios sujetos de observación, las quiero mucho. También a su papá por amar a su familia.

A la Familia Zurita Valdéz por su cariño, su comprensión, su apoyo, por ser como mis hermanas (o) y como mis padres ¡¡ah y por prestarme su computadora!!.

A mi tío Víctor (q.e.p.d.)¡cumplí mi promesa!.

A mi tío Arturo y a mi abuelito Chava por su eterno cariño.

A mi abuela Pancha por sus escobazos cuando me portaba mal.

A toda la familia Valdéz y a toda la familia Sánchez.

A la UNAM por ser mi alma mater con la cual estoy en deuda moral.

A Diana Ríos por su amor incondicional, atenciones, paciencia, observaciones y por darme una gran lección de vida (¡que difícil!), así que: ¡¡¡¡Adelante siempre!!!.

A Elisa Santiago Santibáñez por su gran y desinteresado cariño, por su paciencia, por prestarme su casa y su laptop para la realización de esta tesis, por emprender conmigo el camino a una aventura de autoconocimiento personal, por mostrarme la valentía ante la vida y la importancia de tomar decisiones; y por compartir su lado oscuro conmigo: ¡¡¡metaaall!!!!.

A Oli por ayudarme a conocer la manera en que me transformo.

A mi compañero de Tesis Miguel Ángel por enseñarme a ser paciente y tolerante, pero sobre todo por ser mi amigo (aunque luego te alucines).

A mi compañero de Tesis Orbelín Torres Rivera por mostrarme la importancia del cumplimiento de la palabra comprometida y el valor de las relaciones interpersonales.

Al director original de este proyecto Mtro. José Antonio Hernández Silverio por su desinteresado apoyo y por compartir sus experiencias no sólo como profesor, sino también como ser humano.

A la Mtra. María Refugio Ríos Saldaña, por su constante apoyo, amistad, consejos y por compartir sus conocimientos ¡¡ah y por su paciencia!!.

A la profesora Ana Eugenia Díaz De León De'Hers, por sus enseñanzas, por mostrarnos nuestros errores y por el delicioso chocolate que nos compartió en su casa mientras nos enseñaba Psicofisiología.

Al Mtro. Ulises de la clínica de Trastornos del sueño de la UNAM, por su desinteresado apoyo a este proyecto, por sus consejos y por ser amigo.

A las profesoras suplentes y a María Araceli Álvarez Gasca.

A los niños y sus padres que participaron en este proyecto.

Al Centro de Atención Psicológica Especializada por abrirme con confianza las puertas de sus instalaciones para la realización de este proyecto.

A todos mis profesores que han contribuido, contribuyen y contribuirán a mi formación personal y profesional.

A la Sra. Adela Palacios, por enseñarme la importancia de ser una buena persona y por quererme como a un hijo.

A mi amiga “la Blátido” (Lizbeth Flores) ¡te quiero hermanita!.

A mi amigo Víctor Salazar por su apoyo y amistad.

A todas las personas que de alguna manera han estado relacionadas con este proyecto o conmigo en algún momento: Rosa Linda Cazañas, Sandra Reséndiz, Carlos Ortiz, Carlos Peña, Carlos Márquez, Mauricio, Virgilio Ibarra, Manuel, Joao, Karina “la huesos”, y todos los que se me olvidan.

***¡¡¡De corazón oscuro ayer, hoy y siempre!!!!***

## **Agradecimientos Miguel Ángel Trejo Acevedo**

“Un ganador se compromete; enfrenta y supera el problema; el perdedor, hace promesas y le da vueltas y nunca logra cumplirlas.” YO soy un ganador ya que esta obra terminada es la satisfacción verdadera que hay en mi vida; y espero que no sea la única!!!!!!!!!!!!!!.

Después de todo le doy las gracias a:

A mi madre Teresa, ya que sin el apoyo de ella desde la primaria no hubiera logrado todo lo que me he propuesto.

A la Chona (mi abuela), donde quiera que te encuentres tu nieto te lo agradece. Y a ti viejillo que eres mi abuelo.

A mis hermanos: Jouvnni, alias Giovanni; a la Michelle, por ser una hermana completa, los quiero.

A mis demás hermanos Omar, el que me ha enseñado el compromiso de las cosas (trabajo principalmente) y de la familia.

Al Yered, carnal sabes que vales mil y aquí estoy nunca lo dudes.

La Blatido, esa gran hermana y compañera de muchos desmadres.

Al Joao (Jaó) que apareciste en mi vida y de igual forma te desvaneciste, pero sé que estas ahí.

Jonathan eres mi maestro en cuanto la onda de pegar papel, pero gracias por creer en mi de verdad eres grande.

A la che Elisa por tu apoyo incondicional, bienvenida a mi familia.

¡Brenda me partió el corazón, pero al herirlo lo creo, nunca lo entenderías mi pobre Brenda, mi querida Brenda, nunca hubiera podido pagarte esto que hiciste en mi, iluminaste el lado oscuro de mi corazón, porque decidiste permanecer pobre; dejándome a mi tan rico! Gracias por ese apoyo de más de 7 años.

A la Familia Sánchez Valdéz y la familia Zurita Valdéz por su cariño, su comprensión, su apoyo, por ser como mis hermanas (o) y como mis tíos; a la familia adoptiva y todos los integrantes gracias por ser parte de mi vida y darme la oportunidad de conocerlos y de quererlos.

A toda la Familia Acevedo, gracias tías y tíos, aunque luego no estuvieran se que se encuentran apoyándome, a todos mis primos que me hicieron y me hacen ver mis defectos los quiero; Roberto Becerril, lo logre primo!!!!!!!!!!.

A tí que te encuentras a mi lado en estos escasos 9 meses me he dado cuenta de que puedo contar contigo en las buenas y en las malas, gracias por compartir la experiencia de convivir en Oaxaca, te quiero Alma Denisse.

A todos mis profesores que han contribuido a la realización de este grandioso trabajo, gracias a todos: Mtra. María Refugio Ríos Saldaña. Lic. Ana María Eugenia Díaz de León De'Hers, Mtra. María Araceli Álvarez Gasca, Mtro. Ulises Jiménez a ustedes que contribuyen y contribuirán a mi formación personal y profesional. Y en principal al Mtro. José Antonio Hernández Silverio por habernos ayudado a iniciar este proyecto.

A todas las personas que de alguna manera han estado relacionadas con este proyecto o conmigo en algún momento de mi vida: Víctor Salazar, Juan Manuel, Gema Fabiola Treviño, Diana López Ríos, Lilia Fernández, Blanca Estela Callejas y a todos los que se me olvidan no se enojen es que no me acuerdo de tantos, y mis demás conocidos les agradezco en verdad.

Pero también dedico esta tesis “a los psicólogos que se hacen en la Facultad de Estudios Superiores plantel Iztacala (FES-I) por un deseo: que superen sus crisis y día a día sean más actuales; que se brinden la oportunidad de ser productores de pensamientos y no simples reproductores.”

**A la UNAM por ser mi alma mater con la cual estoy en deuda moral.**

*Por mi raza hablará el espíritu.*

## **Agradecimientos Orbelín Torres Rivera.**

### AGRADECIMIENTOS

A Dios porque a mi manera, creo en él.

Al tiempo por esperar. A mis temores por superarlos.

A las personas más importantes en mi vida:

    Mi mamá, Luz María Rivera  
    Mi papá, Lorenzo Torres Rivera (†)

Con cariño, a mis hermanas Zoila, Silvia, Rosa y Lorena y a mi hermano Lorenzo.

Por las experiencias compartidas, su amistad y ayuda, a mis compañeros y amigos de la carrera.

Con respeto, a la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Facultad de Estudios Superiores Iztacala y a mis profesores.

Con especial agradecimiento por sus comentarios, opiniones y enseñanzas, a mis sinodales.

Mtra. María Refugio Ríos Saldaña.

    Mtra. Ana María Eugenia Díaz de León D´ Hers.

Mtra María Araceli Álvarez Gasca.

Mtra. Margarita Martínez Rivera.

Lic. Felicitas Salinas Anaya.

## *LAS PALABRAS*

Las palabras hacen trampa.  
Nunca creo en lo que nombran las palabras  
Las palabras del temblor y del desatino.  
Las palabras que desvíen el destino.  
Las palabras son sagradas buen amigo.  
Las palabras hacen falta.  
Me hacen falta cien millones de palabras.  
Las palabras siempre se las lleva el viento.  
Pero yo las necesito de regreso somos dos viejos amantes,  
muy chiflados, muy astutos desafiantes.  
Son el arma con la me das consuelo.  
El cuchillo que hunde en mi pejello.  
Las palabras son traiciones de alto vuelo.  
Las palabras hacen trampa.  
Nunca creo en lo que nombran las palabras.  
Ahí se esconden muchos tontos importantes.  
No creas nada de lo que te diga nadie.  
Las palabras nos enseñan el corazón.  
Las palabras me hacen trampa.  
Nunca creo en lo que dicen tus palabras  
Las mías son iguales siempre meten confusión  
La tensión entre los versos y el lenguaje  
La tensión entre tus besos y mi amor  
Son el arme con la que te doy consuelo.  
Las palabras me hacen falta  
Me hacen falta cien millones de palabras  
Las palabras de amor y el estío  
Las palabras son sagradas con el vino



# ÍNDICE.

	<i>Páginas.</i>
<b>Resumen.</b>	<b>12.</b>
<b>Introducción.</b>	<b>13.</b>
<b>Capítulo 1. ¿Qué es la Neuropsicología? y Neuropsicología Infantil.</b>	<b>21.</b>
1. Definiciones de Neuropsicología.	21.
1.1. Definiciones de Neuropsicología infantil.	23.
1.2. Hipótesis del Cerebro.	25.
1.2.1. Hipótesis de la Neurona.	26.
1.3. Historia de la Neuropsicología.	30.
1.3.1. Antecedentes Históricos de la Neuropsicología.	30.
1.3.2 Aparición de la Neuropsicología Infantil.	38.
<b>Capítulo 2. El Sueño.</b>	<b>40.</b>
2. Definición de Sueño.	40.
2.1. Estados de vigilia y sueño.	42.
2.1.1. Vigilia.	42.
2.1.2. Vigilia en Reposo.	43.
2.2. Fases del Sueño.	43.
2.2.1. Sueño de Ondas Lentas (no - MOR).	44.
2.2.2. Sueño de Movimientos Oculares Rápidos (MOR).	45.
2.2.3. Proceso Completo del Ciclo de Sueño.	46.
2.3. Clasificación de los Trastornos del Sueño.	48.
2.3.1. Antecedentes Históricos.	48.
2.3.2. Clasificación de los Trastornos de Sueño.	52.
2.3.2.1. Disomnias.	55.
2.3.2.2. Trastornos Intrínsecos del Sueño.	55.
2.3.2.3. Trastornos Extrínsecos del Sueño.	56.
2.3.2.4. Trastornos del Ritmo Circadiano.	57.
2.3.2.5. Parasomnias.	58.
2.3.2.6. Los Trastornos del Despertar.	58.
2.3.2.7. Trastornos de la Transición Sueño - Vigilia.	59.
2.3.2.8. Parasomnias Asociadas Habitualmente al Sueño MOR	60.
2.3.2.9. Otras Parasomnias.	60.
<b>Capítulo 3. Enuresis en Niños.</b>	<b>62.</b>
3. Introducción.	62.
3.1. Prevalencia.	63.

3.2. Clasificación de la ES.	63.
3.3. Factores Etiológicos.	64.
3.3.1. Anomalías en la Función Vesical.	65.
3.3.2. Retraso en la Madurez Neurológica del Control Vesical.	65.
3.3.3. Alteraciones en la Secreción de la Hormona Antidiurética.	65.
3.3.4. Patrones de Sueño Distintos.	66.
3.3.5. Factores Hereditarios.	66.
3.3.6. Factores Socioeconómicos.	67.
3.3.7. Factores Psicológicos.	67.
3.4. Diagnostico de la ES.	68.
3.5. Tratamientos.	70.
<b>Capítulo 4. Neuropsicología Cognitiva y Sueño.</b>	<b>73.</b>
4. Introducción.	73.
4.1. Lóbulos Frontales, Temporales, Parietales y Occipitales.	73.
4.2. Sistema Reticular Activador Ascendente y su relación con el sueño.	75.
4.3. Neuropsicología Cognitiva.	76.
4.4. Memoria, Atención y Aprendizaje.	78.
4.4.1. Memoria.	78.
4.4.2. Atención.	80.
4.4.3. Aprendizaje.	81.
4.5. Trastornos cognitivos en los trastornos del sueño.	82.
<b>Capítulo 5 Metodología del Estudio.</b>	<b>87.</b>
5. Planteamiento del problema.	87.
5.1. Pregunta de Investigación.	87.
5.1.1. Hipótesis de Causalidad.	87.
5.2. Definición de Variables.	87.
5.3. Justificación.	89.
5.4. Objetivo General.	90.
5.5. Delimitación del tema.	90.
5.6. Diseño o tipo de estudio.	90.
5.7. Muestreo.	91.
5.8. Método.	91.

5.8.1. Sujetos.	91.
5.8.2. Lugares de la evaluación.	92.
5.8.3. Instrumentos de Evaluación.	92.
5.8.3.1. Pruebas de Atención.	93.
5.8.3.1.1. Tests de Tachado de Signos	93.
5.8.3.1.2. Test de Mosaicos Ligeramente Distintos.	93.
5.8.3.2. Pruebas de Aprendizaje.	94.
5.8.3.2.1. Test de Atención y Aprendizaje del Molino de Bezares.	94.
5.8.3.3. Prueba de Memoria.	96.
5.8.3.3.1. Test de Memoria y Aprendizaje de Palabras de A. Rey.	96.
5.8.3.4. Prueba de Sensopercepción.	97.
5.8.3.4.1. Test de Discriminación de Imágenes Superpuestas (Poppel Reuter).	97.
5.8.3.5. Prueba de Lateralidad.	98.
5.8.3.5.1. Test de Orientación Derecha Izquierda (Piaget - Head).	98.
5.8.3.6. Prueba de Gnosias visomotoras.	100.
5.8.3.6.1. Subtest Diseño de Cubos de Kohls - Goldstein (10 modelos).	100.
5.8.3.7. Evaluación conductual de la depresión.	102.
5.8.3.7.1. CDS (Cuestionario de Depresión para niños) de Lang y Tisher.	102.
5.9. Procedimiento.	104.
<b>Capítulo 6. Resultados y Análisis.</b>	<b>106.</b>
6. Introducción.	106.
6.1. Comparación de indicadores depresivos: grupo enurético y no enurético.	106.
6.1.1. Significación de las diferencias de depresión.	108.
6.1.2. Diferencias de género entre enuréticos y no enuréticos.	108.
6.1.2.1. Varones.	108.
6.1.2.2. Mujeres.	110.
6.1.3. Diferencias de depresión por edad.	111.
6.1.3.1. Grupo no enurético.	111.
6.1.3.2. Grupo enurético.	111.
6.1.4. Diferencias de edad en toda la muestra (enuréticos y no enuréticos.)	112.
6.2. Discriminación: grupos enuréticos y no enuréticos.	113.
6.2.1. Significación de las diferencias de discriminación: grupo enurético y no enurético.	114.
6.2.2. Diferencias de discriminación por género: enuréticos y no enuréticos.	114.
6.2.3. Diferencias de discriminación visual por edad: grupo enurético y no enurético.	114.

<b>6.3. Lateralidad: grupo enurético y no enurético.</b>	<b>115.</b>
<b>6.3.1. Significación de las diferencias de lateralidad:           grupo enurético y no enurético.</b>	<b>117.</b>
<b>6.3.2. Diferencias de lateralidad por género: enuréticos y no enuréticos.</b>	<b>117.</b>
<b>6.3.3. Diferencias de lateralidad por edad en toda la muestra           (tanto enuréticos como no enuréticos).</b>	<b>117.</b>
<b>6.4. Atención y discriminación, Test de Tachado de Signos:       grupo enurético y no enurético.</b>	<b>118.</b>
<b>6.4.1. Diferencias de atención y discriminación por género:           grupo enurético y no enurético.</b>	<b>118.</b>
<b>6.4.2. Diferencias de atención y discriminación por edad:           grupo enurético y no enurético.</b>	<b>119.</b>
<b>6.5. Significación de las diferencias de atención en el test de mosaico:       grupo enurético y no enurético.</b>	<b>119.</b>
<b>6.5.1. Diferencias de atención en el test de mosaico por edad: grupo:           enurético y no enurético.</b>	<b>119.</b>
<b>6.6. Habilidades Visomotoras: grupo enurético y no enurético.</b>	<b>121.</b>
<b>6.6.1. Significación de las diferencias de habilidades visomotoras:           grupo enurético y no enurético.</b>	<b>121.</b>
<b>6.6.2. Diferencias de habilidades visomotoras: por género:           enuréticos y no enuréticos.</b>	<b>122.</b>
<b>6.7. Aprendizaje y Memoria: enuréticos y no enuréticos.</b>	<b>123.</b>
<b>6.8. Aprendizaje y Memoria Molino de Bezares.</b>	<b>124.</b>
<b>Conclusiones.</b>	<b>125.</b>
<b>Apéndices y Anexos</b>	<b>135.</b>
<b>. Referencias.</b>	<b>159.</b>
.	

## **RESUMEN.**

El objetivo de esta tesis fue proporcionar información a partir de un análisis y síntesis de los resultados de las evaluaciones neuropsicológicas acerca de los déficits cognitivos y conductuales relacionados al trastorno del sueño de enuresis en niños (as) de 6 a 8 años. El presente estudio se realizó con 30 niños enuréticos (12 mujeres y 17 hombres) como grupo de investigación y 30 niños no enuréticos (11 mujeres y 18 hombres) como grupo de comparación; seleccionados mediante un cuestionario para padres construido con este fin. El único criterio de exclusión fue que estuvieran bajo tratamiento médico o que no cumplieran con la edad determinada. A cada niño se le aplicó una batería Neuropsicológica conformada especialmente para la presente investigación, la cual incluyó las siguientes pruebas: Cuestionario de depresión para niños (CDS), Test de aprendizaje y memoria de molino de Bezares, Test de aprendizaje y memoria de Palabras de Rey, Test de atención de Mosaicos ligeramente distintos, Test de orientación derecha izquierda de Piaget - Head, Test de Discriminación de Imágenes Superpuestas de Poppel Reuter, Test de atención y discriminación de Tachado de signos y el Test de diseños de cubos de Kohls Goldstein.

Los resultados fueron analizados a través del Anova para la comparación de las edades intra grupos y la T de student para la comparación entre grupos, con un grado de significancia de ( $<0.05$ ) para ambos métodos de análisis.

Los resultados permitieron inferir la posibilidad de que los niños con enuresis presentan un perfil neuropsicológico particular. También se encontraron resultados que no coinciden con lo referido por la bibliografía en cuanto a las características psicológicas y del comportamiento de los niños enuréticos, los autores mencionan que estos niños presentan problemas de aprendizaje y memoria, lo cual no fue confirmado por los resultados de la presente investigación.

# INTRODUCCIÓN.

En los últimos cien años, la psicología y otras ciencias se han desarrollado de forma sorprendente. Parte del desarrollo de la ciencia psicológica se atribuye, no solo a psicólogos encargados de estudiar el comportamiento humano, sino principalmente a médicos, neurólogos, biólogos y diversos científicos.

A partir de los descubrimientos de la psicología experimental, paralelamente con los neurológicos, que se fueron amalgamando con el tiempo, ha sido posible encontrar los principios elementales en la conducta humana, por medio de la relación del cerebro con la conducta.

Con base en el descubrimiento de Broca acerca de que el lenguaje se encuentra en el área del lóbulo anterior izquierdo y con lo encontrado por Wernicke de que en realidad éste es controlado por varias áreas cerebrales; Ramón y Cajal (1906) fué quien describió que la neurona es una unidad independiente, la cual establece el apoyo para la comunicación mediante sinapsis con otras neuronas. Fué éste último descubrimiento el que marcó el punto de partida de las Neurociencias.

De estas investigaciones se derivó una disciplina que vendría a dar aportaciones de índole mundial, pues logró explicar la relación directa que tiene la conducta con la actividad cerebral, las funciones principales del cerebro y la anatomía cerebral. Se tuvieron que combinar fundamentos de neurología, de fisiología y anatomía cerebral, con la psicología experimental. De esta combinación surgió la neuropsicología.

El término de neuropsicología se utilizó por primera vez en 1949 por Hebb, pero nunca definió a que se refería, sin embargo dio pie a la integración de esta disciplina con la psicología.

Benedet (1986) y Phares, (1996), coinciden en que la neuropsicología es la ciencia que estudia las relaciones de la conducta con el cerebro, partiendo por un lado, de los conocimientos de las estructuras y funciones de éste; y por el otro lado, del conocimiento de la conducta.

Para realizar sus estudios la neuropsicología se sirve de materias como la neurología, la neuroanatomía, la neurofisiología y la neuroquímica; por otro lado, se ayuda de ciencias de la conducta como la psicología cognitiva, la psicología experimental y la psicología evolutiva. Además de lo antes mencionado, los objetivos de la neuropsicología son efectuar un diagnóstico diferencial y etiológico de las disfunciones cerebrales, así como la evaluación y rehabilitación de las funciones alteradas e indemnes consecuentes a una lesión encefálica de origen diverso (Mendoza, 1996).

Una premisa básica de la neuropsicología es considerar al ser humano como un ser biopsicosocial en un sentido realmente integral. Esto significa que los procesos cerebrales, los procesos cognitivos (percepción, atención, memoria, pensamiento, lenguaje, etc.), y el comportamiento son el mismo fenómeno. Cuando alguien tiene un comportamiento determinado está realizando un procesamiento complejo de información que implica activación de grandes zonas de su cerebro. En consecuencia, cuando se altera el cerebro se producen cambios cognitivos y de comportamiento; cuando se altera el comportamiento se afecta al cerebro y los procesos cognitivos (Valdez, 2002).

Con la breve revisión que acabamos de hacer se puede observar que la neuropsicología es una disciplina compleja que estudia las funciones cognitivas con relación a procesos cerebrales particulares y diferenciados. Los cuales sirven para tratar de demostrar que estas alteraciones a nivel neuronal se dan tanto en los niños como en los adultos. Es por eso que dentro de la neuropsicología se puede considerar que las alteraciones no pueden llegar a ser solamente por lesiones dentro del cerebro, sino que pueden llegar a ser también por procesos psicológicos, para poder encontrar una interrelación que pueda explicar algunos de los problemas de atención, lenguaje, memoria, motivación, lectura, escritura y cálculo, etc.

Una de la postura más recientes es la neuropsicología cognitiva, que da cuenta de los procesos cognitivos del ser humano y su ubicación cerebral, sus principales objetivos son el de explicar los patrones de conducta en las áreas cognitivas afectadas o intactas que se pueden observar en los pacientes con lesiones cerebrales, otro objetivo es el de extraer conclusiones sobre los procesos cognitivos intactos, a partir de los patrones de habilidades afectadas o indemnes; por consiguiente el modelo central de la neuropsicología nos expresa la necesidad de comparar entre un humano con habilidades cognitivas funcionales para él y otro ser humano que presente la carencia de estas habilidades, para así poder deducir de forma análoga las razones de estos funcionamientos.

La neuropsicología se sigue considerando y practicando más comúnmente como una disciplina de valoración aplicada, orientada a evaluar y comprender los cambios en la capacidad del ser humano, que se sabe o se piensa que se deben a alteraciones o anomalías del desarrollo o de la función cerebral como la atención, la memoria y el aprendizaje, entre otros.

La neuropsicología se puede dividir en: neuropsicología clínica y neuropsicología experimental, también se puede llegar a distinguir entre neuropsicología animal y humana, en esta última se puede observar la neuropsicología en el adulto y la neuropsicología del niño, la cual pasa a ser la neuropsicología del desarrollo.

La evaluación neuropsicológica en niños, se enfrenta necesariamente a las peculiaridades de la alteración de los sistemas funcionales del cerebro cuando se está formando, es decir, en algún momento de su desarrollo aún inconcluso. Adentrarse en la neuropsicología clínica infantil conlleva exigencias de comprensión de la organización cerebral (Manga y Ramos, 2001).

Uno de los fenómenos donde es factible la evaluación neuropsicológica infantil, es en el estudio del sueño normal y trastornado. El sueño normal atraviesa varias etapas, una de las cuales es el sueño de Movimientos Oculares Rápidos (MOR) que se presenta al poco tiempo de dormirse y de nuevo, antes de despertarse; la otra fase es la No - MOR. Ambas



etapas tendrían funciones que les son propias. Grau y Meneghello (citados en Peirano, Garrido, Peña y Algarín; 2000) mencionan que el sueño No-MOR en especial sus etapas profundas (3 y 4) serían fundamentales para la restitución corporal y somática del organismo; mientras que sus etapas superficiales (1 y 2) permitirían darle continuidad o mantener ininterrumpidamente el episodio de sueño. El sueño MOR, en cambio, sería fundamental para la restitución emocional y la consolidación cognitiva.

Eduard (1999) y Weisberg, Strub y García (1988), explican el dormir como una interrupción periódica normal de la conciencia, que se necesita para recuperar las funciones mentales y corporales.

Parece ser que el sueño permite restaurar las funciones de la actividad nerviosa superior, pero su finalidad verdadera es difícil de determinar (Meulders y Boisaq, 1981).

El sueño es esencial y universalmente necesario para la supervivencia, se reconocen tres características básicas; **a)** el sueño es un proceso cerebral, **b)** es un proceso activo y **c)** no es un proceso simple, tiene características propias y factores que lo regulan (Hirkowitz, Moore y Minhoto, 2002).

El sueño tiene múltiples funciones, aunque ellas pueden manifestarse en los diferentes niveles de organización, por ejemplo, social, conductual, celular y sub.-celular.; por lo tanto es necesario para la salud física y mental. Durante el sueño MOR, ocurre una serie de procesos fisiológicos íntimamente relacionados con las funciones cognitivas, específicamente con el procesamiento de la información, la consolidación de la memoria y, en consecuencia, la adaptación de la conducta en vigilia, algunas de las alteraciones de sueño pueden originar diversos trastornos cognitivos y comportamentales y, a su vez, los procesos fisiológicos y psicológicos de vigilia repercuten en el sueño (Ramos, 1996).

Chóliz, (1994) comenta que hay diferencias entre el sueño de lactantes y niños en comparación con los adultos, ya que además de que aquellos duermen más que los adultos

es en los lactantes donde se va presentando un alto crecimiento neuronal y en los niños se presenta más la fase MOR.

León - Carrión (1995) menciona que el sueño de cada individuo en los diferentes estadios nos demuestra que el patrón de los sueños cambia a lo largo de la vida. Los niños pasan 50% de la noche en sueño MOR, pero cuando llegan alrededor de los 20 años ha disminuido en un 20%. Por otra parte el autor menciona que es importante tener en cuenta que los factores ambientales, las enfermedades médicas, en particular, los problemas psiquiátricos pueden producir o contribuir a los trastornos del sueño.

Dormir mal, o simplemente no dormir las horas necesarias, va a producir un déficit significativo en la calidad de vida de una persona, va a alterar su homeostasis y va a ser origen de un malestar y deterioro clínicamente significativo. Podemos deducir entonces que un trastorno del sueño en los niños presenta características particulares que pueden afectar el desarrollo normal del infante (Fuertes y Gándara, 1998).

Durante el sueño ocurren numerosos acontecimientos, siendo la mayoría de estos eventos fisiológicos susceptibles de trastornarse, pero a veces presentan problemas de diagnóstico diferencial con otros trastornos. Algunos otros problemas pueden ser que se presentan a lo largo de la vida del sujeto desde el neonato hasta la adolescencia, ya que cada grupo de edad está ligado a una serie de trastornos, y de algún modo el sexo puede llegar a influir. Muchos de los trastornos del sueño están estrechamente relacionados con una determinada etapa del sueño (Rodríguez, Rodríguez y Bauzano, 2000).

Los avances en la especialidad clínica de medicina de trastornos del sueño han conducido a cambios frecuentes en la nomenclatura y clasificación de los trastornos del dormir. La actual clasificación de los Trastornos del Sueño en los adultos comprende cuatro categorías: a) Disomnias; b) Parasomnias; c) Trastornos Asociados con alteraciones médicas o psiquiátricas y d) Otros posibles trastornos (Corsi, 1983).

En cuanto a la prevalencia de los trastornos del sueño en la población infantil, se ha observado que están relacionados con variables como bajo nivel socioeconómico de los

padres, bajo nivel escolar, peores condiciones de vivienda como mala iluminación y ruidos, además también se han correlacionado con separaciones maritales. De esta manera, los niños con estos problemas presentan mayor incidencia de parasomnias y mayor fracaso escolar (Haslam, 1985).

Buela - Casal y Sierra, (1998), describen los principales trastornos que afectan a los niños en tres niveles: conducta manifiesta, activación psicofisiológica y patrón del sueño. Según estos autores, los principales trastornos de sueño en niños son la apnea infantil, síndrome de muerte súbita infantil, narcolepsia, pesadillas, terrores nocturnos, sonambulismo, somnolencia, bruxismo, y enuresis de sueño (ES).

La presente tesis está relacionada con el trastorno de ES en niños. Williams, Karacan, y Moore (1988) mencionan que la ES consiste en la emisión involuntaria de orina en la cama, al menos, una noche de cada mes en niños mayores de 6 años.

La ES está considerada en la International Classification of Sleep Disorder (1990) dentro del rubro de parasomnias, en la subdivisión de otras parasomnias con el código 780.56-0.

En cuanto a la clasificación específica de la ES, si el sujeto nunca ha sido continente se considera que tiene ES primaria, si ha controlado el esfínter al menos entre seis meses y un año, su problema es secundario (Haro, Jiménez y Castorena, 2000).

Adair y Bauchner (1993) explican que la mayoría de los casos (90%) de ES son de tipo primario, esto es, cuando el niño no ha mostrado nunca un control completo de la vejiga. La ES secundaria es la reemergencia de la incontinencia después de un período de seis meses que indicó control vesical.

La patogenia es motivo de controversia y muy distintas causas pueden estar involucradas por separado o de manera simultánea: anomalías en la función vesical, retraso en la madurez neurológica del control vesical, alteraciones en la secreción de la hormona

antidiurética, patrones de sueño distintos, factores genéticos, factores socioeconómicos y factores psicológicos.

Respecto a las características de comportamiento en los niños con ES depende de la limitación ejercida sobre las actividades sociales del niño o de su efecto sobre su autoestima, el grado de ostracismo social a que le sometan sus compañeros, la cólera, el castigo y el rechazo ejercido por sus progenitores. El DSM IV también especifica que algunos niños con ES presentan retrasos del desarrollo que incluyen trastornos en el habla, lenguaje, aprendizaje y habilidades motoras.

Maizels et al. (1993) mencionan que los niños con ES presentan una disfunción en los mecanismos centrales reguladores que se relacionan con la organización del aprendizaje y la memoria. Además, en estos niños se observan déficit de atención, disfunciones en la motricidad gruesa y fina, problemas perceptuales y alteraciones en el desarrollo del lenguaje. Haro et al. (op.cit.) refieren que los niños enuréticos presentan trastornos emocionales, de aprendizaje y de conducta.

Como se puede observar, la enuresis como trastorno de sueño está relacionada con déficits cognitivos y / o conductuales.

Ramos (1996) menciona que existen diversas teorías acerca de la relación de sueño y la memoria. La que ha originado una mayor cantidad de investigaciones es la que se refiere a que durante el sueño se dan procesos que favorecen la consolidación del aprendizaje ocurrido en la vigilia precedente mediante la formación de huellas mnésicas duraderas. Esta autora menciona que los estudios indican que el sueño MOR favorece el aprendizaje, la consolidación de la memoria, el procesamiento de la información recién adquirida y almacenada, y por consecuencia la programación de una conducta adaptativa; señala además que los datos de las investigaciones con animales sugieren que la privación temprana de sueño MOR provoca la aparición posterior de cambios fisiológicos y del comportamiento duraderos, algunos de ellos similares a los síntomas depresivos humanos.

Peirano y cols. (op.cit.), mencionan que es evidente que una alteración del ciclo sueño vigilia, afecta muy particularmente los sustratos biológicos-funcionales que sustentan las diversas capacidades y habilidades humanas durante el estado de vigilia, fragilizando en consecuencia, la eficiencia funcional humana.

Lo anterior se desarrolla a lo largo de seis capítulos. La primera parte comprende el desarrollo de la neuropsicología como ciencia y como actividad profesional enfocada a la evaluación y tratamiento de los diversos déficits cerebrales.

La segunda parte, constituye la definición teórica del sueño, las fases y etapas en las que se divide, la revisión histórica de la conformación de la clasificación internacional de los trastornos del sueño (CITS) hasta llegar a la actualmente establecida.

La tercera parte describe la definición teórica de la ES, su clasificación, prevalencia, factores etiológicos, diagnóstico, características del niño enurético y finalmente sus tratamientos.

En la cuarta y última parte teórica se detalla la relación de la neuropsicología cognitiva con las funciones del sueño, se describen también los principales procesos cognitivos y las zonas cerebrales relacionadas con los trastornos del sueño.

En la quinta parte, se presenta la metodología del estudio como una forma de demostrar que la evaluación neuropsicológica puede proporcionar información objetiva acerca de los principales déficits cognitivos y / o conductuales relacionados con la ES.

La sexta parte se conforma de los resultados y del análisis estadístico de los datos obtenidos a partir de la aplicación de la batería neuropsicológica.

La séptima y última parte la constituye las conclusiones.

# **CAPÍTULO UNO.**

## **¿QUÉ ES LA NEUROPSICOLOGÍA?**

### **Y NEUROPSICOLOGÍA INFANTIL.**

#### **1. Definiciones de Neuropsicología.**

El término de neuropsicología se utilizó por primera vez en 1949 por Hebb, pero nunca definió a que se refería con el término, en 1957 se reconoció el término desde que Hienrich Klüver en el prefacio de su libro Behavior Mechanism in Monkeys sugirió que su lectura sería útil para los neuropsicólogos, pero no fue sino hasta 1960 cuando el término fue publicado en el título del libro de K. S. Lashley The Neuropsychology of Lashley; pero el término siguió sin conceptualizarse. Actualmente entendemos a la neuropsicología como la ciencia que estudia la relación entre la función cerebral y el comportamiento (Kolb y Whishaw, 1986).

De igual manera algunos investigadores han tratado de dar definiciones específicas acerca de la Neuropsicología, para que esta pueda ser utilizada de una manera más concreta, y específica en cuanto a lo que ellos han estado estudiando, a largo del tiempo estas definiciones han tratado de ayudar a comprender qué era lo que investigaban o qué era lo que se consideraba relevante en esos tiempos. Según Manga y Ramos (2001) algunos de los enfoques actuales son:

- Neuropsicología de orientación neurológica: Básicamente le interesa profundizar en el conocimiento del cerebro y en su funcionamiento.
- La neuropsicología de orientación Psicológica: También se le conoce como neuropsicología cognitiva. Se dedica a investigar los procesos psicológicos básicos, principalmente los cognitivos, de cuadros clínicos diversos.
- La psiconeurología: Se refiere a la escuela que se inició con Luria. Buscar profundizar en las relaciones entre el cerebro y la conducta, e intenta analizar los procesos psicológicos con los sistemas cerebrales; es interaccionista e interdisciplinaria.

Benedet (1986) y Phares, (1996), coinciden que la neuropsicología es la ciencia que estudia las relaciones de la conducta con el cerebro partiendo por un lado, de los conocimientos de las estructuras y funciones de éste; y por el otro lado, del conocimiento de la conducta.

Tallis y Soprano (1991) mencionan otro tipo de clasificación donde la neuropsicología es la ciencia con la que se relacionan otras disciplinas tales como la neurología, la neurofisiología, la psicología y la lingüística siendo la más joven de la neurociencias; es la ciencia de las actividades mentales en relación con las estructuras cerebrales las cuales son las que las sustentan en su relación conducta- cerebro.

Por otro lado, Golden (1984) la define como la comprensión, evaluación y tratamiento de las conductas directamente relacionadas con el funcionamiento del cerebro (citado en Phares, 1996).

Tal vez decir que la neuropsicología estudia la relación entre conducta (entendida esta como algo observable) y cerebro, sea minimizar su tema de estudio, su importancia radica en que no sólo estudia esta relación, sino que también se encarga de dar cuenta de la relación existente entre los procesos psicológicos superiores y las diferentes estructuras y funciones cerebrales.

Para realizar sus estudios la neuropsicología se sirve de materias como la neurología, la neuroanatomía, la neurofisiología y la neuroquímica; por otro lado, se ayuda de ciencias de la conducta como la psicología cognitiva, la psicología experimental y la psicología evolutiva.

La neuropsicología se puede dividir en: neuropsicología clínica y neuropsicología experimental, también se puede llegar a distinguir entre neuropsicología animal y humana, en esta última se puede observar la neuropsicología en el adulto y la neuropsicología del niño, la cual pasa a ser la de la neuropsicología del desarrollo (Tallis y Soprano op. cit.).

La neuropsicología clínica tiene contemplado entre sus objetivos principales, efectuar un diagnóstico diferencial y etiológico de las disfunciones cerebrales, así como delimitar las funciones alteradas consecuentes de una afectación funcional o estructural del sistema nervioso central. Además considera el pronóstico evolutivo de la enfermedad, con fines de eficacia terapéutica y adaptaciones de planes de rehabilitación; en este sentido, el uso de instrumentos para la exploración neuropsicológica resulta indispensable ya que nos permiten ordenar, sistematizar y registrar la evaluación clínica. La Asociación Americana de Psicología (APA) la reconoce como una especialidad y le asigna una división (División 40 – Clínica Neuropsychology).

En Phares (op. cit.), a la neuropsicología se le puede definir de la manera más sencilla, como el estudio de la relación entre la función cerebral y la conducta, esta trata con la comprensión, evaluación y tratamiento de las conductas directamente relacionadas con el funcionamiento del cerebro. Quizá con mayor frecuencia el foco de atención se coloque en la disfunción cerebral y en los déficits conductuales resultantes.

### **1.1. Definiciones de la Neuropsicología Infantil.**

Uno de los problemas que enfrenta la neuropsicología infantil es su limitada información de datos en poblaciones infantiles.

Otro de los problemas que enfrenta es su definición; sin embargo, la mayoría de los autores están de acuerdo en que debe definirse sobre la idea de que el campo incluye el estudio de los cambios evolutivos del sistema nervioso y sus correlatos comportamentales; además tales cambios evolutivos han de entenderse en interacción compleja con las alteraciones neurológicas por daño cerebral (Manga y Ramos, op. cit.).

Dentro de las definiciones que se han hecho sobre neuropsicología infantil se encuentran las siguientes:

Galliard (1998) considera que estudia las relaciones entre el cerebro en vías de organización y el desarrollo de las conductas del niño.



Barbizet en 1986, la define como la aplicación del conocimiento psicológico y neuropsicológico a la evaluación y tratamiento de niños y adolescentes con trastornos neurológicos.

Una definición más amplia es la de Benton en 1985, que considera que busca esclarecer la relación entre el cerebro y la conducta en el ser humano en desarrollo (Citados en Manga y Ramos, op. cit.).

Heres en 1960, la define como el estudio del funcionamiento cerebral en relación a la conducta del niño, y debe ser enmarcada en un proceso dinámico y contextual, es decir, las funciones cognitivas que va adquiriendo el niño a lo largo de su desarrollo son consecuencia de los componentes biológicos heredados y de su historia sociocultural (citado en Mendoza, 1993).

Se considera que la neuropsicología infantil al igual que la neuropsicología va estudiar bidireccionalmente la conducta del niño, tanto normal como anormal, en relación a la organización y función del cerebro en vías de desarrollo. Como se puede ver, la diferencia entre neuropsicología y la neuropsicología infantil, radica en que esta última se interesa únicamente en el niño.

Kolb y Wishaw (op. cit.), definen a la neuropsicología como el estudio de la relación entre la función cerebral y el comportamiento, a pesar de que el estudio extrae información a partir de muchas disciplinas como: anatomía, biología, biofísica, etología, farmacología, fisiología, psicología fisiológica y de la filosofía; su enfoque central es el desarrollo de una ciencia del comportamiento humano basada en la función del cerebro.

Aunque la Neuropsicología solo se desarrolló recientemente, su definición contemporánea esta muy influida por dos enfoques tradicionales para las investigaciones experimentales y teóricas en la investigación del cerebro; la hipótesis del cerebro, la idea de que el cerebro es la fuente del comportamiento; y la hipótesis de la neurona, la idea de que la unidad de la estructura y función del cerebro es la neurona.

## **1.2. Hipótesis del Cerebro.**

Desde los primeros tiempos el hombre ha creído que su comportamiento está controlado por un alma, un espíritu o un sistema racional, estas opiniones acerca de su naturaleza y localización entre las más antiguas se encuentran las de Empédocles y Alcmeón, el cual localizó los procesos mentales en el cerebro a lo que se le denomina la hipótesis del cerebro; Empédocles localizó los procesos mentales en el corazón y de esta forma se le podría denominar la hipótesis cardiaca. Los méritos de esas dos hipótesis fueron debatidos durante los dos mil años siguientes, presentándose pruebas y lógica en apoyo de cada una de ellas.

Indudablemente, el simple hecho de conocer que el cerebro controla el comportamiento no es suficiente, gran parte de las investigaciones para este fin, se han dirigido a la cuestión de la localización de la función: la noción que expresa que determinados comportamientos son controlados por determinadas áreas del cerebro. Esta idea tardó algún tiempo en desarrollarse; el primer problema a resolver fue si los procesos mentales eran el producto del cerebro o de la mente; el segundo problema fue localizar el control de los distintos aspectos del comportamiento en el interior del cerebro, el pensamiento moderno acerca de la mente comenzó primero con los intentos de localización de la función iniciado por las ideas de Descartes de que la mente y el cuerpo eran totalmente diferentes: una inmaterial y otro material, por lo que el estudio debería de ser acerca de la forma en que estas dos unidades interactúan.

Fue el propio Descartes quien localizó a la mente en la glándula pineal, al ser ésta la única estructura del sistema nervioso que no es simétrica bilateralmente y que está cerca de los ventrículos. La frenología fue la teoría de Gall y de Spurzheim en donde intentaron localizar las funciones cerebrales a partir de protuberancias craneales, posteriormente se intentó localizar funciones específicas como la lectura y el lenguaje, el cual fue descrito en el área del lóbulo anterior izquierdo por Broca; después Wernicke encontró que el lenguaje esta controlado por varias áreas cerebrales (Kolb y Whishaw, op. cit.).

### 1.2.1. Hipótesis de la neurona.

Es la segunda influencia principal sobre la neuropsicología moderna que gracias al desarrollo de lo que se conoce acerca de la hipótesis que expresa que el sistema nervioso está formado por células o unidades concretas y autónomas que pueden interaccionar pero que no están conectadas físicamente, a nivel celular, el apoyo para la teoría de la neurona dependía de dar solución a tres problemas:

- Cómo se conduce la información en el Sistema Nervioso.
- Cómo se construye.
- Cómo se hallan interconectadas entre ellas y cómo se conectan con los músculos.

El primer problema fue resuelto gracias a los avances de la fisiología y de las técnicas de registro fisiológico; el segundo, gracias a los avances de la anatomía, y el tercero, gracias a los avances de la bioquímica y de la farmacología.

En el primer punto de cómo es que se conduce la información las primeras opiniones acerca de cómo el sistema nervioso mueve los músculos implicaban algún tipo de teoría hidráulica en la que se requería que un gas o un líquido fluyese a través de los nervios hacia el interior de los músculos y tales teorías han sido denominadas teorías globistas, puesto que se creía que el movimiento era producido por el llenado y el vaciado de los músculos.

Isaac Newton puede que haya sido la primera persona en avanzar una teoría de la función de los nervios que se aproxima a una idea moderna, en 1717 sugirió que los nervios no eran tubos huecos, sino macizos y postuló que funcionaban mediante la vibración de un éter elástico que se propagaba a lo largo de su longitud. Albrech von Haller (citado en Kolb y Whishaw, op. cit), parece que desarrolló el concepto de irritabilidad nerviosa; es decir, que los nervios, cuando son irritados por un contacto o por sustancias químicas, harían que se movieran los músculos. Haller era consciente de que la electricidad era un candidato para ser el medio de la conducción nerviosa, pero no fue sino hasta 1731 cuando Stephen Gray atrajo la atención al demostrar que el cuerpo humano podía ser electrizado e impulsó a adoptar una teoría de la conducción eléctrica.

Hacia el punto de cómo se construye el sistema nervioso; las primeras ideas del sistema nervioso demostraban poco interés por esta estructura, probablemente porque en un examen superficial parecía poco más que gelatina, existía una sospecha general acerca de que los nervios se dirigían a los músculos. En 1717 Antón van Leeuwenhoek uno de los primeros anatomistas celulares, examinó algunos nervios pero fue incapaz de encontrar tubos huecos y hacia 1717 había descrito lo que podía haber sido una fibra nerviosa rodeada por mielina, también describió lo que denominó glóbulos, podían haber sido gotas de grasa o aberraciones ópticas producidas por los toscos microscopios primitivos de esa época. En 1781 Felipe Fontana consiguió realmente describir una fibra nerviosa en 1833 Christian G. Ehrenberg, utilizando el microscopio acromático, describió células nerviosas en el cerebro; Valentin, en 1836, descubrió el cuerpo celular, el núcleo y el nucleolo (Kolb y Whishaw, op. cit.).

A medida de que se fueron visualizando las células con microscopios se hizo evidente que, lejos de parecer una masa de gelatina, el cerebro tiene una subestructura enormemente enredada con componentes dispuestos en complejas agrupaciones, los psicólogos que fraccionaban el comportamiento en partes y facultades solamente podían ser animados por los detalles del cerebro revelados por los anatomistas. El festín puede que fuera demasiado opulento, ya que el claro mensaje que enviaron los anatomistas a los psicólogos fue que probablemente las cosas fuesen más complicadas de lo que parecían ser (Kolb y Whishaw, op. cit.).

La neuropsicología, como toda ciencia, se divide en categorías específicas que son nombradas por Téllez (1994):

- Métodos clínicos en donde se busca determinar cómo la conducta en sí misma es indicio de la localización de la lesión cerebral.
  
- Métodos estadísticos.
- Modelos de procesamiento como la neuropsicología cognitiva.

En el campo de la investigación, a la fecha existen dos corrientes de acción:

- El énfasis en la localización cerebral de la función.
- Las funciones tienden a ser definidas en términos de funciones específicas como la lectura, escritura, etc.

Además de lo antes mencionado, los objetivos de la neuropsicología son efectuar un diagnóstico diferencial y etiológico de las disfunciones cerebrales, así como la evaluación y rehabilitación de las funciones alteradas e indemnes consecuentes a una lesión encefálica de origen diverso (Mendoza, op. cit.).

Parte esencial de entender la forma en que la neuropsicología estudia al ser humano y sus alteraciones comportamentales, es decir su objeto de estudio el cuál, puede ser visto desde cierta perspectiva como las cogniciones, la mente, etc., y su correlación neural o efecto en el sistema nervioso central. Hablar de este objeto de estudio nos llevará a definir las principales características que se deben de observar para saber si existe una alteración o una normalidad en el ser humano.

Lo que principalmente se evalúa en Neuropsicología es:

- Retraso psicomotor: retraso de la adquisición motoras y /o una incapacidad para utilizar el cuerpo en las interacciones en el ambiente.
- Alteraciones perceptivas y sensoriales: Trastornos de los sentidos visuales y auditivos.
- Alteraciones cognitivas y de procesos de pensamiento: incapacidad en la elaboración cognitiva, como resolución de problemas de tipo verbal, espacial y numéricos.
- Trastornos del lenguaje y la comunicación: comprendidos en tres grandes bloques; lenguaje de comunicación (audiomudeces y mutismo), lenguaje de comprensión (afasias), lenguaje expresivo (trastornos de la articulación, retraso simple y tartamudeo).

- Alteraciones de los modos de relación y del comportamiento: alteraciones en la relación interpersonal determinada por el desarrollo neuromotor físico, cognitivo y por las relaciones objetales.

- Alteraciones de las funciones básicas: sueño, alimentación, autismo, enuresis.

(Ramón y Pérez, 2001).

La neuropsicología parte de algunas premisas que es necesario considerar, al menos brevemente. En primer lugar, se considera al ser humano como un ser biopsicosocial en un sentido realmente integral. Esto significa que los procesos cerebrales, los procesos cognitivos (percepción, atención, memoria, pensamiento, lenguaje, etc.), y el comportamiento son el mismo fenómeno. Cuando alguien tiene un comportamiento determinado está realizando un procesamiento complejo de información que implica activación de grandes zonas de su cerebro. En consecuencia, cuando se altera el cerebro se producen cambios cognitivos y de comportamiento; cuando se altera el comportamiento se afecta al cerebro y los procesos cognitivos (Valdez, 2002).

Básicamente, la premisa de la Neuropsicología es que “el cerebro es el órgano de las conductas simples y complejas de todas las especies, y, en los seres humanos, el órgano donde reside la mente” (Weiner, 1992).

Así pues, la neuropsicología procede como su nombre lo indica, de un doble anclaje en las ciencias neurológicas y las ciencias cognitivas; y puede definírsele en cuanto a su dimensión humana como el estudio de los comportamientos humanos en referencia a sus fundamentos neurológicos y cognitivos.

### **1.3. Historia de la Neuropsicología.**

#### **1.3.1. Antecedentes Históricos de la Neuropsicología.**

El papel de la historia dentro de cada una de las actividades que conforman el saber y el descubrimiento científico por parte del hombre, arrancan en principio desde la constante exploración de los fenómenos que le rodean y que lo integra, un intento casi innato que le permite encontrar diversas hipótesis y explicaciones hacia el objetivo de su propia indagación (Swaiman, 1994).

La historia de la neuropsicología consiste en la evolución acerca de los efectos de las lesiones cerebrales sobre el rendimiento cognitivo de los sujetos, la metodología que se emplea para el estudio de la neuropsicología consiste en qué y cuáles son los cambios que se presentan en la conducta, de igual forma el poder observar qué es lo que se produce en la conducta de las personas, en las estructuras a partir de disfunciones cerebrales.

Algunos observadores encuentran a la neuropsicología en el periodo Paleolítico superior, otros sugieren que todo comenzó con Pitágoras cuando dijo que el razonamiento humano ocurre en el cerebro; y otros con Galeno, el médico romano, cuando expresó que la mente se localizaba en el cerebro y no en el corazón (Phares, op. cit.).

A finales del siglo XVIII predominaba el método anatomoclínico que intentaba relacionar directamente a la lesión cerebral y a los síntomas, lo que derivó en las doctrinas de los “centros cerebrales” que intervenían en el lenguaje y otras funciones, con el adelanto de las investigaciones este método cedió a la fisiopatología, que tomaba en cuenta a las lesiones anatómicas de los órganos, los síntomas del paciente y su evolución. H. Jackson consideraba al lenguaje como un sistema complejo en el que la base anatómica era independiente, y que lo más importante era encontrar las relaciones funcionales en dicho sistema.

Fue K. Von Monakow quien por primera vez se refirió a que la actividad orgánica es unitaria, teniendo en cuenta la evolución temporal y la dependencia recíproca de las funciones, pues la alteración de una de ellas comprometía al resto de las funciones como en el desarrollo normal del lenguaje en los niños; así mismo, mencionó también que algunos

aspectos del lenguaje alterado es probable que se asimilen si esta alteración ocurre a temprana edad.

Sin embargo, las primeras bases más significativas de la neuropsicología parecen encontrarse en el siglo XIX, a partir de este momento los investigadores comenzaron a comprender que el daño cerebral en áreas corticales específicas se relacionaba con el deterioro en el funcionamiento de ciertas conductas adaptativas (Phares, op. cit.).

Los verdaderos orígenes de los estudios neuropsicológicos se encuentran en personas más ligadas con la desacreditada frenología, con brillantes revelaciones anatómicas y conductuales; uno de los primeros fue Franz Gall quien consideraba que “existían ciertas áreas individuales en el cerebro, como la inteligencia y la personalidad” y que dijo que “se podrían medir con las prominencias del cerebro, así como el tamaño de un área dada del mismo, esto determinaría la correspondiente capacidad psicológica de la persona” (Weiner, op. cit.).

Gracias a los estudios de la frenología, se pudo dar por hecho que esta contribuye a saber acerca de la estructura del cerebro y de cómo está constituido en los seres vivos, además de hacer diferencia entre los humanos y los animales (Kolb y Whishaw, op. cit.).

Un fenómeno que dio gran auge en ese entonces a los estudios neuropsicológicos fue la incapacidad del lenguaje articulado en pacientes con lesión cerebral. En 1820 Lordat definió como alalia a la incapacidad de articular las palabras aunque se tuvieran en la memoria, principalmente por que él lo vivió como paciente (Hecaen y Dubois, 1983)

J. B. Bouillad afirma en 1825, basado en pruebas patológicas, la localización de la facultad del lenguaje articulado, y propone los lóbulos anteriores como el asiento de esta facultad. Contra todas las críticas, reitera su afirmación en 1839, y luego en 1848 cada vez con más pruebas de tipo patológico. Como el mismo lo menciona: “Ahora bien, de acuerdo



con las observaciones que yo mismo he recogido entre una gran cantidad que he tomado de diversos autores, pienso que es en los lóbulos anteriores del cerebro donde reside el principio nervioso de que hablamos, y al que podríamos llamar órgano legislador del habla...”(Hecaen y Dubois op. cit.).

Otro fue, Paúl Broca, (1861 y 1864) que al observar algunas necropsias de pacientes que habían perdido su potencial del habla expresiva, examinó los cerebros y concluyó que la presencia de lesiones en la parte inferior del lóbulo frontal izquierdo era la causa principal de la enfermedad. Convencido Broca de que había encontrado la localización del habla motora se dio a la tarea de seguir investigando las lesiones que podrían ser las causantes de las deficiencias de las personas, a su logro se le conocería más tarde como la postura localizacionista, pero encontró mucha oposición por parte de personalidades más importantes en el campo de la neuropsicología, tales como Henry Head (Weiner, op. cit.).

Estos descubrimientos Broca los realizó a partir del estudio de un paciente suyo a quien llamo “Tan” por ser ésta la única silaba que podía pronunciar. Para ilustrarlo en sus propias palabras: “Hemos visto que el foco primitivo de la enfermedad (se refiere a la incapacidad del lenguaje articulado, a la cual le llamó afemia) estaba ubicado en el lóbulo frontal y muy probablemente en la tercera circunvolución frontal” (Broca, 1861; en Hecaen y Dubois, op.cit.). Hasta aquí solo había hablado del papel de la tercera circunvolución frontal, pero es en 1865 cuando demuestra la preeminencia funcional que tiene el lado izquierdo del cerebro en la función del lenguaje. La zona que Broca describió, actualmente lleva su nombre. Según Hecaen y Dubios, fue A. Trousseau quien, apoyándose en los argumentos de otros científicos como Crisaphies, Littre y Briau, instauro el término de afasia muy a pesar de Broca que lo había denominado, como ya se vio, afemia.

Wernicke realizó dos grandes descubrimientos: el primero en donde encontró que el lenguaje está controlado por varias áreas cerebrales y no por una sola como creía Broca. El segundo en el cual encontró que si se destruía toda una área relacionada con una función en específico, las consecuencias eran indistinguibles de las que se obtenían a una lesión en el

área por sí misma; a partir del primer descubrimiento Wernicke intentó estructurar una teoría en la que el cerebro hace una programación secuencial de los comportamientos y a partir del segundo descubrimiento en el concepto de desconexión (Kolb y Whishaw, op. cit.).

Con base en sus descubrimientos a la zona que incluye la parte de la circunvolución angular se lo conoce como zona de Wernicke (Barbizet, 1978). Gracias a estos descubrimientos se han agrupado a las afasias en dos grandes categorías, según el grado de fluidez del discurso del paciente. Las afasias con expresión verbal fluida corresponden a la afasia de Wernicke. Las afasias con expresión verbal reducida corresponden a la afasia de Broca (Barbizet, op.cit.).

Pero fue I. Pavlov quien propuso la fisiopatología de la actividad nerviosa superior, en la cual indicó que en las alteraciones se sustituye una actividad nerviosa normal por una anormal, actualmente no se da énfasis en un solo aspecto, ya sea el anatómico o el fisiológico, sino que se trabaja en un enfoque multidisciplinario.

Luria colaboró de forma determinante en el establecimiento de la Neuropsicología como una disciplina científica. La neuropsicología en la vida de Luria, se remonta a los años treinta y fue su quehacer fundamental; pero fue a partir de los años sesenta cuando Luria elaboró y formuló las bases conceptuales, bajo la influencia de la Escuela Histórico – Social de Vygotsky y la fisiología orientada a la psicología de Anojín y Bérnshtein, sobre el material recopilado durante largos años de trabajo clínico y conociendo ampliamente los trabajos realizados fuera de la URSS sobre las funciones cerebrales (Manning, 1992).

Algunos de estos investigadores como Luria, Hécaen, Benedet y muchos otros más, han tratado de estudiar los procesos neuropsicológicos que pueden presentar los niños y las personas adultas, ya sea con algunas lesiones o traumatismos craneales, en sus diversas investigaciones le atañen el mal o el beneficio a las partes del cerebro, estas partes del cerebro

se pensaba o se piensa que son reguladoras de algunas funciones, ya sean motoras, visuales o del habla en personas adultas.

Aunque estos autores no tengan los mismos enfoques y puntos de vista, se acercan a la relación que entre los sistemas sensitivos y motores tienen alguna relación múltiple entre la localización funcional de cada una de ellos, de igual manera determinando que en la parte predominante de la corteza humana se le puede considerar como el aparato responsable de estos procesos superiores del comportamiento, junto con la elaboración de la información, y control de las acciones humanas (Tallis y Soprano, *op. cit.*).

La neuropsicología comenzó a crecer en la segunda guerra mundial a partir de las grandes cantidades de lesiones cerebrales que ocurrieron durante la guerra, ya que muchos soldados salían del campo de batalla con lesiones en los hemisferios o en todo el cráneo, es por eso que cuando se trató de buscar una alternativa de rehabilitación, la neuropsicología entra a escena con instrumentos de evaluación, para poder medir las capacidades de los soldados y qué tan graves eran las lesiones craneales.

Otro momento histórico que dirigió el crecimiento de la Neuropsicología fueron los trabajos de Ward Hasle mediante observaciones de personas con daño cerebral. El daño cerebral tiene muchos efectos que implica la percepción visual, la auditiva, la coordinación motora y la memoria (Phares, *op. cit.*).

Tallis (1991), menciona que los antecedentes y avances de la neuropsicología han consistido gracias a las investigaciones que se han realizado en las personas con lesiones cerebrales, sobre todo con las del rendimiento cognitivo de los sujetos; la metodología que se emplea para el estudio de la neuropsicología también ha evolucionado y muchas veces consiste en qué y cuáles son los cambios que se presentan en la conducta, en las estructuras o en las disfunciones cerebrales.

Con lo que se refiere de la evaluación neuropsicológica, ha sufrido modificaciones o cambios, los cuales se han demostrado desde 1970, ya que antes solo tenía la finalidad inmediata de identificar o intentar determinar la existencia o no de una lesión cerebral, con su eventual localización y con estos anticuados métodos de localización o de detección se

solían etiquetar a los pacientes o sujetos en pacientes orgánicos o funcionales. Pero hoy en día la finalidad inmediata es la de determinar como procesa el individuo la información y que relación existe entre los modos de procesamiento y sus estructuras y funciones cerebrales, por un lado y sus conductas manifiesta, por el otro (Tallis y Soprano, op. cit.).

En muchas ocasiones el neuropsicólogo se enfrenta ante diversos síntomas neurológicos complejos, ante lo cual el conocimiento pertinente de la información extraída de forma profesional de las diversas pruebas electrodiagnósticas, estudios de naturaleza bioquímica y farmacológicos, facilitan el conocimiento y la intervención de dicho profesional, contando con los pertinentes resultados de la aplicación de las diversas pruebas usadas con anterioridad.

Es durante la entrevista, cuando generalmente se hace una revisión de tal historia clínica, dentro de una búsqueda dinámica hacia el diagnóstico pertinente, permitiendo al neuropsicólogo la extracción y la detección de diversas fuentes, para así lograr un diagnóstico diferencial, en la que ciertas clasificaciones, comprenden la totalidad de los mecanismos concernientes a la etiología de los problemas neurológicos que la persona presente (Phares, op. cit.).

La combinación común de los diversos síntomas principales, puede resultar más específica, inicialmente, el diagnóstico tomará en cuenta el síntoma principal, gracias a la documentación exhaustiva, contando con diversa información concerniente al inicio de tal síntoma y a la descripción que hace de éste el paciente, así como la orientación del interrogatorio hacia aspectos familiares e históricos, determinando la naturaleza progresiva o estática de la posible afección, no excluyendo ningún dato por irrelevante que este pueda parecer (Swaiman, op. cit.).

Durante el resto del siglo XX, la mayor parte de las investigaciones neuropsicológicas estará orientada, sin duda, a aumentar la eficacia de las estrategias de intervención para atender a pacientes que sufren distintos trastornos neuroconductuales

(Weiner, op. cit.). Esto ha sido posible, como lo mencionan Kolb y Whishaw (op.cit.) gracias a los avances modernos como:

La neurocirugía con el uso del mecanismo extereotaxico de Horsley – Clarke para sostener la cabeza, los procedimientos de anestesia local, el electroencefalograma y los neumoencefalogramas.

La Psicometría y la evaluación estadística tienen sus inicios con la escala de inteligencia de Binet y Simón en 1905 que posteriormente fue modificada en 1908. En 1916 Terman produjo el test de Binet - Stanford en que se calculaba el C.I. como producto de la división de la edad mental entre la edad cronológica por 100. En 1940 D. O. Hebb, pasó los test de C.I. a personas con lesiones cerebrales con el importante descubrimiento de que las lesiones en los lóbulos frontales hasta entonces considerados como el centro de la inteligencia superior, no influían en la puntuación de C.I. obtenida. Esto identificó a los test como herramientas útiles para valorar la lesión cerebral y creó un vínculo efectivo entre la neurología y la psicología. Actualmente es posible que los test se modifiquen con los avances neuropsicológicos.

Los avances tecnológicos, los cuales ya se han mencionado al principio de este capítulo, han contribuido a que se pueda visualizar la estructura interna de la neurona, así como a registrar la actividad eléctrica y a analizar y modificar la actividad bioquímica. Junque y Barroso (1997) mencionan a la Tomografía Computarizada (TC) y a la Resonancia Magnética. De hecho, se menciona que existió una neuropsicología antes y después de la aparición de la TC en 1972, pues hasta esa fecha casi exclusivamente eran disponibles las técnicas post mortem.

El término y el uso de la neuropsicología, se han modificado y evolucionado conforme a una serie de eventos que han influido de manera considerable y que han marcado el rumbo de cómo debe de ser aplicada y entendida, por lo cual se debe de tener en

cuenta que la neuropsicología no solo atiende a personas que presentan una lesión cerebral, ya que también se enfoca a la representación cerebral de los procesos psíquicos de las personas y eventos que se presentan en la vida cotidiana de la misma.

La Neuropsicología es una disciplina científica y un área de práctica profesional. Como ciencia, estudia la relación entre las funciones cerebrales y la conducta. Como profesión se caracteriza por la amplia variedad de procedimientos y técnicas de valoración y evaluación que se utilizan para comprender la conducta humana en cuanto es afectada por el desarrollo, mantenimiento y deterioro del cerebro y de la función cerebral. Pero también es un campo clínico de trabajo, y un campo de investigación aplicado que se orienta al diseño de estrategias para la rehabilitación de las funciones cognitivas. Es así concebida con un enfoque interdisciplinario en tanto no se limita al abordaje teórico de disciplinas particulares de las neurociencias ni a las del comportamiento, si no que se construye un campo de conocimientos y de metodología que se ubica en la intersección de éstas (Phares, op. cit.).

Con la breve revisión que acabamos de hacer se puede observar que la neuropsicología es una disciplina compleja que estudia las funciones cognitivas con relación a procesos cerebrales particulares y diferenciados. Los cuales sirven para tratar de demostrar que estas alteraciones a nivel neuronal se dan tanto en los niños como en los adultos, es por eso que dentro de la neuropsicología se puede considerar que las alteraciones no pueden llegar a ser solamente por lesiones o alteraciones dentro del cerebro, sino que pueden llegar a ser también por procesos psicológicos, pero lo que más sorprende es cómo tanto lo psicológico como lo neuronal se pueden entrelazar para encontrar una interrelación que pueda explicar algunos de los problemas de atención, lenguaje, memoria, motivación, lectura, escritura y cálculo, etc.

Con lo anterior podemos ver que la neuropsicología es muy diversa y amplia en cuanto al campo de investigación, ya que también se ayuda de otras ciencias, así mismo puede revisar otros aspectos, como el sueño y los aspectos que lo componen, o las

alternativas de diagnóstico de las cuales se podría valer para un mejor diagnóstico de evaluación y de prevención, esto gracias a los pruebas y baterías neuropsicológicas que se han aplicado a lo largo del tiempo y que se han modificado para un mejor análisis.

### **1.3.2 Aparición de la Neuropsicología Infantil.**

La neuropsicología infantil surge a partir de la neuropsicología del adulto como resultado de la limitación de esta última para poder comprender que existen diferencias en la organización cerebral de un adulto (que ya esta establecida) y la de un niño (que comienza a organizarse).

Cuando nos referimos al adulto lo hacemos sobre la base de estructuras funcionales relativamente consolidadas; en cambio, en el niño se hallan en vías de organización influido por la interacción de los factores genéticos, biológicos, madurativos y ambientales que aseguren su adquisición de conocimientos. La neuropsicología infantil o de desarrollo, se sustenta en el hecho de que el crecimiento y la maduración del niño tiene peculiaridades no reproducibles por los fenómenos existentes en el adulto, por lo cual, se constriñe a la etapa de los primeros años de vida y de la adolescencia, la experiencia temprana determina influencias variadas que caracterizan a la maduración y sus transformaciones, y esta, a su vez, incide sobre estas experiencias como procesos de aprendizaje y adaptación que se sistematizan en cada individuo (Feld y Rodrigo, 1998).

Se pueden rastrear distintas líneas de investigación en el campo de la neuropsicología del niño. Una de ellas se encuentra en el análisis de la historia de las alteraciones del lenguaje (Broca en 1861 y Wernicke en 1871); otra se identifica con la iniciación de la historias de las alteraciones del aprendizaje (Morgan, 1896).

En la segunda mitad del siglo XX, el análisis del lenguaje se afina, los investigadores toman conciencia de la variante cultural del lenguaje.

De igual manera la organización cerebral no es la misma en el niño que en el adulto. Para el cerebro todavía inmaduro, los factores ambientales revisten una importancia considerable, mientras que su influencia es más modesta en los sustratos del comportamiento del adulto.

En los años 70, por iniciativa de Luria, comenzó a surgir una dirección más de la neuropsicología: la neuropsicología infantil. La especificidad de las alteraciones de las funciones psíquicas por lesión cerebral en los niños dictó la necesidad de su creación. Surgió entonces, la necesidad de un trabajo especial de estandarización y adaptación a las edades infantiles de los métodos de investigación neuropsicológica; sin embargo, una de las limitaciones actuales en la neuropsicología infantil sigue siendo la falta de datos básicos para poblaciones infantiles (Manga y Ramos, op. cit.).

La neuropsicología infantil surgió y se diferenció de la neuropsicología del adulto y utilizó para su conformación aportes de ésta y otras disciplinas. De la neuropediatría, fundamentos biológicos y estructurales que apoyan la maduración y el desarrollo (Feld y Rodrigo, 1998).

La neuropsicología infantil, está hoy ubicada en el entrecruzamiento de las neurociencias, las ciencias cognitivas y la psicología del desarrollo. Tiene como objetivos: 1) el conocimiento (del desarrollo de las relaciones entre cerebro y comportamiento, de los problemas de aprendizaje no pedagógico exclusivamente y la construcción de las redes neuronales) y, 2) la resolución (prevención y tratamiento de los problemas que el niño pueda tener) (Galliard, 1998).

La neuropsicología infantil, está interesada de entender el aprendizaje (cualquiera que se considere) debido a que su resultado es una reorganización de la conducta (Azcoaga y cols, 1985). Cada proceso de aprendizaje es si mismo, al consolidarse crea las bases adecuadas para el surgimiento de procesos de aprendizaje más complejos a partir de ellos (Azcoaga, 1987).



# CAPÍTULO DOS.

## EL SUEÑO.

### 2. Definición de sueño.

El sueño es un estado o una conducta compleja que difiere cualitativamente del estado de vigilia y está íntimamente relacionado con ella. Ambos estados expresan distintos tipos de actividad cerebral.

En una de las primeras aproximaciones al estado del sueño, Pieron (1913) lo describió como un estado periódicamente necesario e independiente de las circunstancias exteriores y caracterizado por la suspensión de las relaciones que unen al ser humano con su entorno (Ramos, 1996).

El sueño es un estado del organismo, regular, recurrente y fácilmente reversible, que se caracteriza por una relativa tranquilidad. El sueño es un estado biológico y conductual con ciertas características electroencefalográficas (EEG) y poligráficas, las cuales forman parte de la definición del sueño en razón de su asociación regular y constante (González, 1976).

El sueño está caracterizado por una inactividad general con el mundo externo: del lado aferente, la ausencia de percepción, del lado eferente la nula capacidad de reacción motora, exceptuando las que mantienen los procesos vitales. El sueño tiene la función de recuperarnos de lo hecho en el estado de vigilia (Magoun, 1980).

Eduard (1999) y Weisberg, Strub y García (1988), explican al dormir como una interrupción periódica normal de la conciencia, que se necesita para recuperar de las funciones mentales y corporales.

El sueño consiste en un descanso fisiológico del nivel periódico de conciencia que deriva una inactivación reversible del sistema de alerta de la formación reticular ya que

durante el sueño desciende la tasa cardiaca, la presión arterial y la respiración (Walton 1980).

Parece ser que el sueño permite restaurar las funciones de la actividad nerviosa superior, pero su finalidad verdadera es difícil de determinar (Meulders y Boisaq, 1981).

El sueño es esencial y universalmente necesario para la supervivencia, se reconocen tres características básicas; a) el sueño es un proceso cerebral, b) es un proceso activo y c) no es un proceso simple, tiene características propias y factores que lo regulan (Hirkowitz, Moore y Minhoto, 2002).

El sueño tiene múltiples funciones, aunque ellas pueden manifestarse en los diferentes niveles de organización, por ejemplo, social, conductual, celular, sub-celular; ya que el sueño es un proceso activo, estrechamente relacionado con la conducta de la vigilia, es necesario para la salud física y mental, durante el sueño MOR, ocurre una serie de procesos fisiológicos íntimamente relacionado con las funciones cognitivas, específicamente con el procesamiento de la información, la consolidación de la memoria y, en consecuencia, la adaptación de la conducta en vigilia, algunas de las alteraciones de sueño pueden originar diversos trastornos cognitivos y comportamentales y, a su vez, los procesos fisiológicos y psicológicos de vigilia repercuten en el sueño (Ramos, 1996).

Buela – Casal, (1990) proporciona un esquema general para el análisis del sueño, en éste, se considera que el sueño se puede analizar en tres dimensiones: patrones de sueño, estructura del sueño y respuestas subjetivas relacionadas: los patrones de sueño se consideran como la presencia de sueño en 24 horas; la estructura del sueño se refiere a las características de cada sueño, se puede medir en dos dimensiones, latencia y despertar dentro del sueño; las medidas subjetivas son las respuestas de valor que la persona hace de su sueño y a sus recuerdos de éste.

En la investigación del sueño, se han utilizado una gran cantidad de técnicas para su estudio, la principal ha sido la técnica polisomnográfica, que es consecuencia del

descubrimiento de la electroencefalografía (EEG) la cual fue inventada por Hans Berger en 1924 (Kimble, 1982).

Es a través de la polisomnografía que se han propuestos clasificaciones de los estadios del sueño como el de Rechtschaffen y Kales en 1986, el cual es aceptado de manera generalizada para la clasificación de toda la información obtenida con el EEG, el electrooculograma (EOG) y el electromiograma (EMG) (Cashman y Mc Cann, 1991).

Magoun (op.cit.) alude que en el ser humano se encuentran dos estados de conciencia claramente diferentes: la vigilia y el sueño; la vigilia ocupa dos terceras partes del día, está directamente relacionada con la luz del sol; el sueño, por otra parte ocupa sólo un tercio del día.

## **2.1. Estados de vigilia y sueño.**

Meulders y Boisaq (op.cit.) dividen los estados de vigilia y sueño en cuatro:

- Vigilia.
- Vigilia en reposo.
- Sueño ondas lentas (sueño no - MOR).
- Sueño paradójico (sueño MOR).

### **2.1.1. Vigilia.**

Es cuando la persona está despierta y se encuentra atento a los estímulos, este estado de conciencia se caracteriza por que las respuestas del individuo están relacionadas a los estímulos que los provocan. Estas respuestas pueden ser de diferente índole: *autónomas*, tales como cambios en la dilatación de las pupilas y cambios en el ritmo cardiaco; *endocrinas*: como la secreción de adrenalina; *motoras* como contracción sostenida de los músculos antigravitatorios y movimientos integrados. La actividad (EEG) se caracteriza por la presencia de ondas rápidas Beta ( $\beta$ ) de 15 a 30 cps y de pequeño voltaje de 5 a 40 mV (Meulders y Boisaq op.cit.).

Alcaraz (2000) describe que la vigilia se caracteriza por desincronización de la actividad eléctrica cerebral y que se divide en cuatro ritmos: alfa, beta theta y delta, estos ritmos cerebrales ayudan a la identificación de los aspectos funcionales de este estado.

### **2.1.2 Vigilia en reposo.**

La persona esta despierta pero se encuentra inatenta y con cambios mínimos en las respuestas autónomas, mínima tensión muscular y en la actividad eléctrica cerebral se presentan las ondas alfa con una frecuencia de 8 a 12 cps y una amplitud de 40 a 60 mV.

Jouvet citado en Kimble (op.cit), ha mencionado que del estado de vigilia se pasa al estado de sueño ligero por la acción inhibitoria de la serotonina sobre el cerebro, en especial de la formación reticular del tallo cerebral.

### **2.2. Fases del sueño.**

Aserinsky y Kleitman distinguieron la existencia de dos tipos de sueño bien diferenciados. El primero de ellos corresponde al sueño de ondas lentas, que el individuo normal presenta al inicio de su descanso nocturno. El otro tipo de sueño corresponde con el periodo de ensoñaciones, cuyo aspecto electroencefalográfico muestra una actividad eléctrica cerebral bastante rápida parecida a la vigilia, esto le ha valido el nombre de sueño paradójico, ya que va acompañado de movimientos oculares rápidos, sueño MOR (Raich y De la Calzada, 1992).

El sueño se puede dividir en dos tipos: el sueño lento o no-MOR, el cual se divide en las fases I, II, III y IV conforme a su estado de profundidad y el sueño con movimientos oculares rápidos, MOR, donde se presenta una profunda relajación muscular, cambios en la presión arterial, frecuencia del pulso, respiración y actividad EEG (Alcaraz, op.cit.).

### 2.2.1. Sueño de Ondas Lentas (no-MOR).

Los términos de sueño de ondas lentas ó de ondas rápidas se refieren a la actividad eléctrica cortical y sueño paradójico se refiere a la similitud de estos patrones entre el estado de sueño MOR y la vigilia. Para describir estas etapas del sueño se han usado diferentes distinciones. Los términos de sueño talámico y protuberencial se refieren a los sitios donde se localizan los mecanismos inhibidores (Magoun, op.cit.).

Durante el sueño no-MOR, la frecuencia circadiana y respiratoria, la presión arterial y el tono muscular permanecen constantes y regulares (Stephen, 1999).

El sueño no-MOR a sido dividido en cuatro fases: **La fase I**; que sigue a la vigilia se define por una discontinuidad del ritmo alfa occipital, que corresponde al 5% del tiempo total que dormimos y podría ser equiparable a lo que entendemos por adormecimiento, durante esta fase la atención disminuye y se hace fluctuante, se produce una pérdida del control del pensamiento y en ocasiones pueden llegar a aparecer alucinaciones, que son absolutamente normales, esta fase se caracteriza por una disminución de voltaje y es sustituido progresivamente por una actividad más lenta, hay ondas tetha en el EEG (Fluchaire, 1994).

**Fase II:** Representa más del 50% del tiempo total del sueño, es durante esta fase que corresponde al sueño propiamente dicho, el tono muscular disminuye, los ojos empiezan a moverse de forma lenta, el sujeto está dormido y no hay movimientos oculares rápidos y sincronizados; es aquí donde se presentan los llamados husos de sueño, que se producen alrededor de cinco husos por minuto, a frecuencia de 14 – 18 Hz y los complejos K, que consisten en una onda de voltaje elevado, que acompaña a los husos y aparecen de forma espontánea o como respuesta de estimulación externa (Rosenzweig y Leiman, 1993).

**Fase III:** representativo porque es aquí cuando existe una mayor profundidad del sueño y se caracteriza por la presencia de ondas lentas, delta, a 1–2 cps, y ocupa del 20% al 50% de la época de sueño, cuando la presencia de ondas lentas se va incrementando y su

proporción supera el 50% de la época de registro se considera que ya se ha entrado a la **Fase IV**, la actividad muscular muestra una disminución del tono, en estas fases se pueden producir los episodios de terrores nocturnos o de sonambulismo, si el sujeto es despertado en ese momento, presenta un estado de confusión mental (Pryse y Muria, 1998).

### **2.2.2. Sueño de Movimientos Oculares Rápidos (MOR).**

“Cada 90 minutos aproximadamente el sueño lento se ve irrumpido por lo que se llama sueño paradójico, caracterizado por que no existe tonificación muscular.” Pero su nombre de paradójico es por que “aparecen al mismo tiempo signos de vigilia”, el EEG totalmente desincronizado se parece y se confunde con el del individuo atento, y si se despierta al sujeto un 80% de los casos afirma haber estado soñando. Una noche normal comprende de 4 a 5 sueños paradójicos con un 20% de la duración total del sueño. En el lactante estos episodios ocupan el 50% del sueño total lo que va disminuyendo conforme a la edad (Meulders y Boisaq, op.cit.).

Raich y De la Calzada (op.cit) comentan que el sueño MOR se caracteriza por movimientos oculares rápidos, una actividad poligráfica de ondas rápidas muy similares al estado de vigilia, por lo que también se le conoce como sueño paradójico; es en este tipo de sueño donde se presentan las ensoñaciones y es difícil despertar al durmiente. En este periodo no se registran husos de sueño beta ni complejos K, simultáneamente aparece una disminución del tono muscular, pero es frecuente observar la aparición de breves sacudidas musculares aisladas. Durante el sueño MOR, la frecuencia cardiaca y la respiratoria se incrementan en un 6 - 7%, pero este aumento no es constante.

Se ha hipotetizado que el sueño paradójico (SP) podría estar relacionado con los procesos de aprendizaje y memoria. Esta idea fue sugerida en un principio por la elevada actividad cortical que acompaña al SP, semejante a la vigilia, esta elevada actividad cerebral durante el SP sugiere la existencia de un proceso funcional activo que involucra probablemente información previamente adquirida durante la vigilia.(Ramos, op.cit.).

Chóliz (1994) concluye que el sueño no es uniforme durante toda la noche pues desde que nos dormimos el sueño se va haciendo cada vez más profundo y el organismo alcanza un nivel mínimo de actividad y se puede presentar la fase MOR; en esta fase la actividad muscular es baja y se presentan de 4, 5 ó hasta 6 ensoñaciones en todas las noches. A sí mismo se ha encontrado que una persona puede llegar a tener alrededor de 150.000 ensoñaciones en toda su vida.

Algunas de las funciones del sueño MOR son la consolidación de los recuerdos y de práctica sensorial y motora (Brown, 1986).

### **2.2.3. Proceso Completo del Ciclo de Sueño**

El conjunto de las cuatro fases y sueño MOR, se denomina ciclo de sueño y suele tener una duración de entre 90 y 110 minutos. Estos ciclos se repiten en cuatro o cinco ocasiones cada noche, durante la primera mitad, pasamos más tiempo en sueño profundo, pero en la segunda predominan las fases II y MOR, es importante destacar la existencia de pequeños periodos de vigilia, que emergen de las distintas fases del sueño, ya que son de muy corta duración (Eduard, 1999, Gay y Segal, 1969).

Ridruejo y Medina (1996) muestra que el sueño típico de un adulto empieza con la fase I, seguida de las otras tres fases; pero después regresa a las fases III y II; después de unos 70 a 100 minutos de sueño no-MOR, comienza el periodo de sueño MOR, a esta secuencia de sueño no-MOR – sueño MOR se le denomina ciclo de sueño.

El sueño se organiza en ciclos que son secuencias de sueño no-MOR - MOR, la duración de un ciclo se mide desde el comienzo de un episodio de SP hasta el comienzo del siguiente. Después del adormecimiento, viene un periodo de sueño no-MOR de unos 90 minutos de duración seguido de sueño MOR de unos 20 minutos. Cada ciclo termina en una fase en la que el individuo está próximo a despertar. El sueño de 8 a 10 horas está formado por 4 o 5 ciclos que aparecen cada 90 minutos (Rodríguez, Rodríguez y Bauzano, 2000).

Chóliz, (op.cit) comenta que hay diferencias entre el sueño de lactantes y niños en comparación con los adultos, ya que además de que aquellos duermen más que los adultos es en los lactantes donde se va presentando un alto crecimiento neuronal y en los niños se presenta más la fase MOR.

Los ciclos de sueño / vigilia empiezan a organizarse con un mes de edad. A los 3 meses se observa una buena organización de estos, los que dan periodos más largos de vigilia durante el día y un mayor porcentaje de sueño durante periodos de tiempo más largos, por la noche (Stephen op.cit.).

Dormir mal, o simplemente no dormir las horas necesarias, va a producir un déficit significativo en la calidad de vida de una persona, va a alterar su homeostasis y va a ser origen de un malestar y deterioro clínicamente significativo. Podemos deducir entonces que un trastorno del sueño en los niños presenta características particulares que pueden afectar el desarrollo normal del infante (Fuertes y Gándara, 1998).

León - Carrión (1995) menciona que el sueño de cada individuo en los diferentes estadios nos demuestra que el patrón de los sueños cambia a lo largo de la vida. Los niños pasan 50% de la noche en sueño MOR, pero cuando llegan alrededor de los 20 años ha disminuido en un 20%. Por otra parte el autor menciona que es importante tener en cuenta que los factores ambientales, las enfermedades médicas, en particular, los problemas psiquiátricos pueden producir o contribuir a los trastornos del sueño.

## **2.3. Clasificación de los Trastornos del Sueño.**

### **2.3.1. Antecedentes Históricos.**

El sueño o el dormir ocupa prácticamente un tercio de nuestro tiempo, y es un compañero inseparable a lo largo de nuestra vida, lo que explicaría el interés con el que ha sido observado desde la más remota antigüedad, aunque la carencia de instrumentos de medida hiciera que los resultados fueran escasos o irrelevantes.



Como el dormir es un comportamiento donde el hombre invierte buena parte de su tiempo en la vida, la psicología teórica ha tratado de estudiar los procesos normales que ocurren en tal comportamiento, de igual forma los que ocurren en los estados de vigilia y las alteraciones que pueden presentarse al dormir.

Para poder obtener una mayor cantidad de datos que ayuden a comprender la naturaleza del sueño y sus alteraciones, se han llevado a cabo estudios en varios niveles de la escala filogenético. Estos estudios del desarrollo del sueño se han hecho en animales vertebrados y fueron realizados en peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos; lo que ayudó a comprender las estructuras cerebrales involucradas en el sueño, así como su función (Corsi, 1983).

Los avances en la especialidad clínica de medicina de trastornos del sueño han conducido a cambios frecuentes en la nomenclatura y clasificación de los trastornos del dormir. Se presenta un resumen sobre los aspectos históricos de la nomenclatura y las instrucciones del sistema de clasificación.

Una de las primeras clasificaciones de los trastornos de sueño fue propuesta en 1885 por Henry Lyman, catedrático de neurología en el centro de salud de Chicago, en la que subdividió las insomnias en dos grupos: primera “causado por la irritación de las porciones de dispositivo periférico de los aparatos sensoriales, y éstos causada por los estados morbosos de los órganos nerviosos centrales y segunda Lyman estaba haciendo referencia al concepto, que todavía es sujetado hoy, que los trastornos de sueño podían ser atribuibles a los factores ambientales, o por otra parte a los factores internos. Sir James Sawyer, en su monografía de 1912 sobre el insomnio, también lo dividió en dos tipos: el tipo sintomático y el tipo intrínseco; donde el insomnio de tipo sintomático era secundario, era un trastorno médico; y el insomnio de tipo intrínseco eran debido a otras causas, y dividieron en formularios videntes, tóxicos, y seniles. En contraste con Lyman, Sawyer reconoció que había trastornos específicos del insomnio que no eran únicamente debido a los otros trastornos médicos o las condiciones ambientales (Thorpy, 1990).

En 1930, se realizaron estudios de los trastornos de sueño que presentaban los adultos, para llegar a confirmar una clasificación para su mejor comprensión y estudio, la clasificación se logró y quedó dividida en: a) Hipersomnias, b) Insomnio, c) Parasomnias y d) Disomnias; las últimas trataban de explicar que podían tener su origen en lo endógeno y en lo exógeno. Esta clasificación de los trastornos de los sueños no ha cambiado en mucho, pero con el paso del tiempo se ha podido avanzar para la investigación en las clínicas de los trastornos del sueño y en el avance de nuevos fármacos para poder estudiar sus efectos para el control de estos trastornos (Aguirre, et al. 1992).

Gillespie (1930) clasificó a todos los trastornos de sueño en alteraciones de la cantidad del sueño, demasiado largo (Hipersomnia) o demasiado pequeño (Insomnias); éstos atribuibles a las alteraciones en el cronometraje del sueño (similar para el sueño); y un tercer grupo debido a las interrupciones del sueño por varios fenómenos (similar a las Parasomnias).

Roger (1932) recomendó que los trastornos de sueño fueran clasificados en tres grupos muy importantes, pero separó las Insomnias de las Hipersomnias, y estaba de acuerdo en agrupar las Parasomnias.

Kleitman, (op.cit.), produjo la primera monografía divulgada exhaustivamente sobre el sueño y sus trastornos. Reconoció que había muchas causas diferentes del insomnio, y habló de los sistemas de clasificación antes propuestos con la sugerencia de que las Insomnias fueran divididas en dos grupos: las endógenas y las exógenas. Separó las Insomnias endógenas en la elección primaria (esenciales), y tipos (sintomáticos) secundarios. También reorganizó a los trastornos en dos categorías; las principales eran narcolepsia y encefalitis, por otra parte había disturbios que podían ocurrir durante el período de sueño, los cuales eran: somnambulismo y terrores nocturnos. Sin embargo sugirió que el término Disomnias de período fuera usado para todos los desórdenes del sueño y la vigilia.

En 1970, se trató de encontrar un eje conceptual para estructurar la clasificación, utilizando nuevos aparatos tecnológicos para la identificación y diagnóstico de los trastornos de sueño. Esta tecnología fue la utilización de los polisomnógrafos, esta categorización que se basa en la clínica no solo permite el diagnóstico y clasificación de los diferentes trastornos sino que también el diagnóstico diferencial entre éstos.

En 1979, la Association of Sleep Disorders Centers propone una clasificación clínica de los trastornos de sueño la cual se encontraba dividida en 4 categorías basadas en los acontecimientos fisiológicos, en los signos y síntomas que proporciona el sujeto; las categorías eran: a) Trastornos de la iniciación y mantenimiento del sueño (TIMS), b) Trastornos de la somnolencia excesiva (TSE), c) Trastornos del horario sueño - vigilia y d) Disfunciones asociadas con el sueño, estados de sueño o despertar parcial. Esta división presentaba algunos problemas tales como que algunos de los trastornos podían entrar en una o hasta en dos categorías, por esto fue necesario una nueva revisión ante los nuevos descubrimientos en las investigaciones en los niños y que eran difíciles de clasificar, por lo que se tendría que volver a ampliar y modificar las clasificaciones (Rodríguez, Rodríguez y Bauzano. op.cit.).

El diagnóstico de la Asociación Estadounidense de Psiquiatría y el manual estadístico de los trastornos mentales, 3ra. Ed, DSM III, no tenía una sección sobre trastornos de sueño, pero incluyó como un apéndice, el poner en una lista de clasificación de ASDC - APSS, en 1987 se modificó el DSM - III, fue mejorado y fue propuesto, el DSM - III - R, con un listado de los desordenes de sueño que son de particular interés para los psiquiatras (Thorpy, op.cit.).

En cuanto a la clasificación de los trastornos del sueño según el DSM-IV se basa, en parte en la clasificación anterior, sin embargo, también presenta diferencias sustanciales en cuanto a la agrupación de algunos trastornos e incluso en cuanto a la terminología y al tipo de trastornos que incluye. La clasificación según el DSM-IV consta de cuatro grandes apartados: a) Trastornos primarios de sueño, b) Trastornos del sueño relacionados con

trastornos psicológicos, c) Trastornos del sueño relacionados con trastornos físicos y, d) Trastornos del sueño relacionados con consumo de sustancias (Buela-Casal y Sierra, 1998).

En 1980, se pidió contactar muchos investigadores de varios países, para poder hacer estudios en adultos o en niños de esos países, esto fue posible gracias a la ayuda de la Sociedad Americana de los Trastornos del Sueño, al igual que la Sociedad Europea, Japonesa y la Latino Americana.

En 1990, los expertos responsables de la realización de la última Clasificación Internacional de Trastornos del Sueño (CITS), decidieron no realizar una clasificación independiente de los trastornos del sueño en el niño, ya que según esta, produciría una diferenciación artificial del mismo trastorno en los diferentes grupos de edad (Aguirre, et al. 1992).

Se advierte que calificar a un niño como candidato a presentar trastornos del sueño es muy complejo, porque conforme un niño va creciendo su ciclo de sueño va coincidiendo de manera progresiva con el ciclo de sueño de un adulto, es por eso que el querer hacer una clasificación de los trastornos de los sueños en los niños es muy difícil, porque existen algunas otras variables o problemas los cuales en los adultos no se pueden observar o que en los niños no puedan presentarse conductas que se presentan en los adultos (Stephen, op.cit.).

En casi todos los niños y bebés se puede observar que casi siempre duermen lo suficiente y lo necesario para poder descansar. Los médicos rara vez se inquietan por el número de horas de sueño de un niño, en ocasiones los padres se preocupan si el niño se despierta en medio de la noche, pero en cambio si no llora ni les despierta no se preocupan; hay que recordar que los lactantes de 1 a 3 meses de edad duermen de 15 a 16 ½ horas al día (Haslam, 1985).

En la infancia se produce una gran cantidad de variaciones de requerimiento de sueño en los niños, a veces, estos requerimientos de sueño en los infantes no coinciden con

el de los padres, los cuales interpretan que su hijo puede tener algún trastorno (Buela – Casal y Sierra, op.cit.).

Actualmente la queja subjetiva de la persona se toma en cuenta para clasificar el problema como Trastornos en el Inicio y Mantenimiento del Sueño (TIMS), Trastornos de Somnolencia Excesiva (TSE), Trastornos del sueño / vigilia y Parasomnias; las cuales son disfunciones asociadas a las etapas del sueño, pero eso no es todo. También se tiene que hacer una revisión médica y Psicológica además de tomar la queja como si fuera un síntoma. En los niños la clasificación de TIMS es difícil, pues aparecen de una forma inespecífica a esta edad (Cashman y Mc Cann, 1991).

En cuanto a la prevalencia de los trastornos del sueño en la población infantil, se ha observado que los trastornos del sueño están relacionados con variables como bajo nivel socioeconómico de los padres, bajo nivel escolar, peores condiciones de vivienda como mala iluminación y ruidos, además también se han correlacionado con separaciones maritales como los divorcios. De esta manera, los niños con estos problemas presentan mayor incidencia de parasomnias y mayor fracaso escolar (Haslam, op.cit.).

### **2.3.2. Clasificación de los Trastornos de Sueño.**

La clasificación de los trastornos de sueño ha pasado por cambios numerosos con el paso de los años, los cuales reflejan los avances crecientes en la investigación de estos trastornos por lo que se ha mejorado su comprensión gracias a las bases de la patofisiología. Desarrollar una clasificación exhaustiva de los trastornos de sueño permite que nosotros organicemos los desórdenes con bases fisiológicas, que pueden resultar en mejorar la detección y especificar en última instancia el grado de afectación. Las nuevas clasificaciones sobre los trastornos de sueño serán mejoradas cuando la investigación añada nuevos datos a la información que está disponible sobre todo en el campo de la medicina de sueño, ya que algunos trastornos serán eliminados de futuras ediciones de la clasificación (Schwartz, Stakes y Martin, 1994).

Durante el sueño ocurren numerosos acontecimientos, siendo la mayoría de estos eventos fisiológicos susceptibles de trastornarse, pero a veces presentan problemas de diagnóstico diferencial con otros trastornos. Algunos otros problemas pueden ser que se presentan a lo largo de la vida del sujeto desde el neonato hasta la adolescencia, ya que cada grupo de edad está ligado a una serie de trastornos, y de algún modo el sexo puede llegar a influir. Muchos de los trastornos del sueño están estrechamente relacionados con una determinada etapa del sueño (Rodríguez, Rodríguez y Bauzano, op.cit.).

En 1972 en la 10th reunión anual de la Asociación para el estudio de Psicofisiología de sueño (APSS), el primer intento formal de considerar clasificación fue instaurada por un taller que fue organizado sobre la nosología y la nomenclatura de los trastornos de sueño.

La clasificación de trastornos de sueño más comúnmente usada está basada en los sistemas de clasificación originales de Gillespie y Roger, y fue desarrollado en 1979 por el Comité de clasificación de Diagnóstico de la Asociación de centro de Desórdenes de Sueños (ASDC) y la Asociación para el estudio de Psicofisiología de Sueño (APSS). El comité presidido por Howard Roffwarg produjo la Clasificación Diagnóstica de los Trastornos del Sueño y de la Vigilia que fue dada a conocer en la edición de la revista SLEEP, realizada por los miembros de la Sociedad Americana de Trastornos de Sueño. Esta clasificación fue bien acogida por la comunidad internacional y considerada como un instrumento de trabajo muy útil; esta clasificación se dividía en cuatro categorías: Insomnias, Hipersomnias, Alteraciones del Ritmo Circadiano y Parasomnias (Thorpy, op.cit.).

La Clasificación Internacional de los Trastornos de Sueño, (CITS) fue desarrollada principalmente con fines diagnósticos y epidemiológicos. La CITS utiliza un sistema multitejes para establecer y codificar el diagnóstico en los informes clínicos o con el propósito de almacenarlos en una base de datos; así el diagnóstico realizado con los procedimientos empleados y los hallazgos polisomnográficos y cronobiológicos son listados y codificados en tres ejes principales que se ordenan de la siguiente forma:

- Eje A, o bien conocido como ICSD Clasificación de los Trastornos del Sueño; que se caracterizaba porque se ponían a todos los trastornos primarios, las disomnias, parasomnias, trastornos del sueño secundario a trastornos médicos o psiquiátricos y los trastornos del sueño propuestos.
- El Eje B o el ICD- 9- CM Clasificación de procedimientos y ICSD Clasificación de procedimientos específicos, donde se codificaban Test y listas para el procedimiento y diagnóstico de la práctica de la medicina del sueño y que se aplicaban a los pacientes que padecían los trastornos del sueño.
- El Eje C o el ICD- 9- CM Clasificación de enfermedades, donde es una lista de trastornos médicos y psiquiátricos relevantes para el estudio de los trastornos de sueño. Este sistema de ejes se usa en la codificación de la ICD- 9- CM, la cual se utiliza en todos los casos posibles (Buela – Casal y Caballo, 1990).

La clasificación de los Trastornos del Sueño en los adultos comprende cuatro categorías: a) Disomnias; b) Parasomnias; c) Trastornos Asociados con alteraciones médicas o psiquiátricas y d) Otros posibles trastornos (Corsi, 1983).

Buela - Casal y Sierra, (op.cit.), describen los principales trastornos que afectan a los niños en tres niveles: conducta manifiesta, activación psicofisiológica y patrón del sueño.

- Apnea infantil.
- Síndrome de muerte súbita infantil.
- Narcolepsia.
- Pesadillas.
- Terrores nocturnos.
- Sonambulismo.
- Somniloquio.
- Bruxismo.
- Enuresis.

Dentro de los llamados trastornos primarios de sueño (TPS) se incluyen aquellas alteraciones que no derivan en principio de ninguna otra situación y que son debidas a variaciones no muy bien conocidas del funcionamiento de los sistemas activadores e inhibidores del sueño, los trastornos primarios del sueño se subdividen en dos grandes grupos: las *disomnias* (alteraciones en la cantidad, calidad y horarios de sueño) y las *parasomnias* (conductas anormales asociadas al sueño o realizadas durante él), (Fuertes y Gándara, op.cit.).

#### **2.3.2.1. Disomnias.**

La palabra disomnias significa mal dormir, y es en estas donde se observan anomalías del sueño como dificultad para iniciar o mantener el sueño y/o somnolencia excesiva. Las disomnias afectan a los niños menores de dos años, lo cual representa el 2 – 15% de los niños con trastorno del sueño. Estas incluyen a los trastornos primarios del sueño que pueden cursar tanto con insomnio como con Hipersomnia; estos trastornos están divididos en tres subgrupos; los trastornos intrínsecos del sueño, los trastornos extrínsecos del sueño y los trastornos del ritmo sueño - vigilia (Ramos, op.cit.).

#### **2.3.2.2. Trastornos Intrínsecos del Sueño.**

En estos son incluidos todos aquellos trastornos que se originan o desarrollan en el interior del cuerpo, es decir aquellos trastornos médicos o psicológicos producidos por un trastorno primario de sueño (Buela-Casal y Caballo, op.cit.).

Estos trastornos pueden ser precipitados o exacerbados por factores externos, como en el caso de la hipersomnia postraumática, los trastornos intrínsecos del sueño que cursan con insomnio son poco frecuentes en la infancia y la adolescencia, es por eso que los más que se presentan en estas edades son los que cursan con hipersomnia, entre ellos destacan:

- Narcolepsia.
- Hipersomnia idiopática.
- Síndrome de apneas centrales del sueño.
- Apneas Infantiles.



- Síndrome de las piernas Inquietas, (Buela – Casal y Sierra, op.cit.).

### **2.3.2.3. Trastornos Extrínsecos del Sueño.**

Estos están originados por causas externas al organismo, esto quiere decir que la desaparición de las causas conlleva a la resolución del trastorno del sueño, se incluyen en esta categoría una serie de trastornos que cursan sobre todo con insomnio y que son frecuentes en los niños menores de dos años (Haslam, op.cit.).

- Trastorno Asociado en la Infancia al inicio del Sueño.
- Trastorno del sueño en el insomnio Infantil.
- Síndrome de comer y beber durante la noche.
- Higiene del Sueño inadecuada.

Los Trastornos extrínsecos del sueño son provocados íntegramente por factores externos, es por eso que cuando se neutralizan o eliminan esos factores desaparece el trastorno, a no ser que otro trastorno del sueño se haya desarrollado durante el curso del anterior (Buela-Casal y Caballo, op.cit.).

Algunos de estos trastornos están asociados a las principales causas del insomnio en la infancia, con los cuales se ve afectado el 15-20% de los niños en edades comprendidas entre los 6 meses y 3 años (Aguirre et al. 1992).

### **2.3.2.4. Trastornos del Ritmo Circadiano.**

Están relacionados con el tiempo total de sueño dentro de las 24 horas del día, se encuentran influidos por el período de tiempo de sueño que está bajo el control del individuo, algunos otros se deben a alteraciones de algún mecanismo neurológico, estos trastornos se pueden presentar de forma intrínseca y extrínseca (Buela-Casal y Caballo, op.cit.).

Los problemas que las personas presentan este tipo de trastorno son por de índole laboral, familiar, social o cualquier otra, ya que no pueden acostarse y levantarse cuando ellos desean (o mejor dicho necesitan), lo que les origina una serie de síntomas tales como somnolencia diurna, irritabilidad, cambios de carácter y alteraciones en la concentración que pueden llegar en los casos más extremos a problemas laborales y socio familiares (Fuertes y Gándara, op.cit.).

En este grupo se incluyen aquellos trastornos del sueño que son secundarios a una desorganización del horario sueño - vigilia: (Rodríguez, Rodríguez y Bauzano. op.cit.).

- Jet-lag síndrome.
- Cambios frecuentes en el ritmo sueño - vigilia.
- Fase de sueño retardada.
- Fase de sueño adelantada.
- Síndrome hipernictameral.

#### **2.3.2.5. Parasomnias.**

Las parasomnias son trastornos caracterizados por una amplia y variada gama de comportamientos anormales cuyas causas están en la activación de los sistemas fisiológicos (sistema nervioso vegetativo, sistema motor, procesos cognoscitivos, etc.), pero efectuada en momentos inapropiados, como ocurre durante el sueño (Fuertes y Gándara, op.cit.).

Las parasomnias son episodios físicos no deseables que tienen lugar durante el sueño, y toman típicamente la forma de sucesos autonómicos con grados diversos de despertar, son trastornos específicos, diagnosticables y muchas veces tratables (Thorpy, op.cit.).

Estos son los tipos de trastornos que se presentan más en la infancia ya que son una serie de incidentes fisiológicos y de comportamiento que ocurren durante el dormir, las parasomnias más comunes en la infancia son; el sonambulismo, el terror nocturno, pesadillas, enuresis, trastorno conductual del dormir MOR y la parálisis del dormir (Téllez, 1998).

Según la Clasificación Internacional de los Trastornos del Sueño, las parasomnias se pueden clasificar en 4 grupos: trastornos del despertar, trastornos de la transición sueño vigilia, parasomnias asociadas al sueño MOR, y las parasomnias que no se han podido clasificar en los grupos denominados otras parasomnias (Haro, Jiménez y Castorena, 2000).

#### **2.3.2.6. Los Trastornos del Despertar.**

Son manifestaciones de una activación parcial que ocurre durante el sueño, son los clásicos trastornos de la activación que parecen ser trastornos primarios de los mecanismos normales de la activación, estos trastornos del despertar son:

Sonambulismo: Llamado el que camina dormido, se le denomina así porque se piensa que las personas están dormidas y caminan o deambulan sin tener los ojos abiertos, pero el sonambulismo no es un problema del dormir sino se trata del despertar, se presenta después de que pasan 3 horas cuando la persona está dormida, posteriormente la persona se puede levantar y comenzar a caminar o moverse ella misma (Téllez, op.cit.).

Terrores Nocturnos: estos terrores nocturnos se presentan en los niños entre 1 y 4 años de edad y tienden a aparecer al final de la edad preescolar, es un problema típico de historia familiar. Los episodios se presentan bruscamente durante el primer tercio de la noche, generalmente con un grito de miedo (Stephen, op.cit.).

Muchos padres confunden las pesadillas con los terrores nocturnos, pero el niño con terrores nocturnos presenta conductas más llamativas que en una pesadilla, ya que cuando el niño está dormido de una manera o forma calmada, se sienta de forma brusca en la cama gritando intensamente, se produce una serie de vocalizaciones acompañadas de manifestaciones de una ansiedad intensa (Buela – Casal y Sierra, op.cit.).

Despertares Confusos: Se caracterizan por la presencia de movimientos. La persona despierta muy agitada, llora de modo inconsolable quejándose y llamando a algún familiar; puede permanecer en la cama llorando y pateando, caminar o correr ansiosamente fuera de la habitación (Haro, Jiménez y Castorena, op.cit.).

### **2.3.2.7. Trastornos de la Transición Sueño - Vigilia.**

Aparecen en la transición de la vigilia al sueño o viceversa. Se manifiestan a la hora del adormecimiento o del despertar, le pueden ocurrir a cualquier persona y pueden ser considerados como fisiológicos, excepto cuando por su frecuencia ocasionan dolor, incomodidad o ansiedad al sujeto que los padece. Algunos ejemplos son los sobresaltos durante el sueño, somniloquio y calambres nocturnos en las piernas (Aguirre et al. 1992).

Algunas de las manifestaciones de estas actividades la presentan aproximadamente 2/3 de los niños de un año, pero esta prevalencia disminuye con la edad (Cashman, Mc Cann, op.cit.).

Haro, Jiménez y Castorena (op.cit), mencionan que este tipo de trastornos les pueden ocurrir a personas sanas, por lo que se les considera como alteraciones fisiológicas más que fisiopatológicas, cuando se manifiestan frecuentemente pueden causar incomodidad, dolor, ansiedad o interrupción del sueño de la familia.

### **2.3.2.8. Parasomnias Asociadas Habitualmente al Sueño MOR.**

Son aquellas parasomnias que no se catalogan como trastornos del despertar ni como trastornos del estado de transición sueño – vigilia (Buela – Casal y Sierra, op.cit.).

Estos trastornos se producen solamente durante la fase de sueño paradójico o MOR, los trastornos más frecuentes en el niño son las pesadillas o sueños de angustia, que deben ser diferenciados de los terrores nocturnos (Schwartz, Stakes y Martin, op.cit.).

Pesadillas: Estos son sueños con contenidos angustiantes y a diferencia del sonambulismo y del terror nocturno se presentan en la fase del dormir MOR, donde se ve amenazada la integridad, la seguridad y la autoestima del sujeto; se distingue del terror nocturno por que en la pesadilla se recuerda lo que se estaba soñando de forma detallada y

vívida y porque es menos intensa que el terror nocturno, ya que en este no se puede recordar ni una imagen con claridad (Téllez, op.cit.).

Parálisis de Sueño: Es semejante a la cataplexia por que también hay una pérdida de los movimientos voluntarios por la caída del tono muscular, pero ocurre durante la transición del sueño a la vigilia. El sujeto despierta, pero no puede moverse; en esos momentos permanece conciente de todo lo que ocurre a su alrededor. La parálisis del sueño dura de 20 a 30 min. Puede cesar espontáneamente o por medio de un estímulo capaz de despertar al sujeto (Corsi, op.cit.).

### **2.3.2.9. Otras Parasomnias.**

Estos cuadros, cuya etiología no se conoce bien, se ven tanto en el sueño MOR, como en el No – MOR. Estas parasomnias se consideran secundarias ya que son episodios motores o de la conducta no deseados que tienen lugar durante el sueño y se manifiestan por la actividad de uno o más aparatos del cuerpo, entre ellos el Sistema Nervioso Central y el Aparato Gastrointestinal (Stephen, op.cit.). Dentro de este rubro se encuentran:

- Bruxismo.
- Enuresis.
- Síndrome deglución Anormal durante el Sueño.
- Distonía Paroxística nocturna.
- Síndrome de la muerte súbita inexplicada.
- Ronquido primario.
- Apnea del sueño en la infancia.
- Síndrome Hipoventilación alveolar congénita.
- Síndrome de muerte súbita infantil.
- Mioclonus benigno neonatal del Sueño.

Las alteraciones mencionadas: enuresis, terrores nocturnos y sonambulismo, representan un serio problema médico debido a su frecuencia y a la falta de respuesta a los diversos tratamientos. Todos estos desórdenes tiene una serie de factores en común, ocurren durante la transición del sueño lento al despertar; van acompañados de una disociación en

la actividad eléctrica que continúa siendo de sueño y la conducta es de vigilia (Corsi, op.cit.).

## **CAPÍTULO TRES.**

### **ENURESIS EN NIÑOS**

#### **3. Introducción**

La micción es una actividad complicada y coordinada donde las funciones voluntarias y autonómicas están integradas (Bhuwan 1986, en Swainman 1996). Las actividades autonómicas, como control primario, se encuentran regidas por el sistema nervioso autónomo desde la edad de la lactancia. Conforme avanza el desarrollo normal, aparece también un control voluntario sobre la micción. La micción es frecuente y desinhibida durante los 16 primeros meses de vida. Hacia los 2 años de edad se empieza a retener la orina durante periodos breves, aunque la mayoría de los niños no pueden iniciar la micción voluntaria. Hacia los 3 años de edad se establece el control diurno, y la mayor parte de los niños ha adquirido el control nocturno a los 4- 5 años de edad. Bhuwan (op.cit.) define a la Enuresis del Sueño (**ES**) como incontinencia urinaria persistente por la noche después de los 5 años de edad, puesto que el 85% de los niños han obtenido la continencia vesical a esa edad.

James, Johnson y Rasbury (1992) mencionan que la enuresis puede consistir en orinarse durante el día, la noche, o una combinación de ambos; pero la más común es la ES. Caceres (1991) considera a la ES como el acto involuntario de orinar durante el sueño, en ausencia de lesiones que justifiquen tal descontrol. El término ES suele referirse a la incapacidad de retener la orina durante la noche, mientras que al orinarse durante el día suele llamársele incontinencia diurna. Williams, Karacan, y Moore (1988) mencionan que la ES consiste en la emisión involuntaria de orina en la cama, al menos, una noche de cada mes en niños mayores de 6 años.

Del Río, Mirapeix y Revert (en Domarus, 2000) mencionan que la ES se caracteriza por orinarse de manera involuntaria durante el sueño.

### **3.1. Prevalencia.**

Alonso, García y Navarro (1998) mencionan que la prevalencia de la ES puede ser de 1 a 3 % en los niños. Aunque Aguirre, et al. (1992) reporta 15% para los niños y 10% para las niñas.

Se ha comprobado que uno de cada 10 niños de 4 a 14 años de edad son afectados, con mayor incidencia en los hombres respecto a las mujeres; incluso entre los adultos, ya que la incidencia es de 3 a 1 (Corsi, 1985). Rodríguez - Fernández et al. (1997) encontraron que del total de los niños enuréticos, el 62.5% son varones.

Rodríguez – Barrionuevo, Rodríguez-Vives y Bauzano-Poley (2000) mencionan que la ES afecta del 10 al 20% de la población de riesgo, pero la incidencia decrece con la edad y remite espontáneamente con el paso de los años. A los 6 años el 25% de los niños y el 15% de las niñas se orinan en la cama; sin embargo, a la edad de 12 años sólo el 8% de los niños y el 4% de las niñas lo hacen.

Spee - van der Week, Hirasing, Meulmeester y Arder (1999) reportan una prevalencia de ES en el 6% de la población infantil de Holanda; 15% de los 5 a los 6 años de edad y 1% en la edad de los 13 a los 15 años. En México, Caraveo - Anduaga (1994) reporta una prevalencia de enuresis y encopresis de 8.6% en los niños y 5.8% en las niñas entre los 5 y los 12 años de edad. Este autor, en 1995 reportó una prevalencia de 3.8% de ES en una muestra de 1686 niños entre la edad de los 5 y los 16 años del distrito federal.

### **3.2. Clasificación de la ES.**

La ES está considerada en la International classification of sleep disorder (1990) dentro del rubro de parasomnias, en la subdivisión de otras parasomnias con el código 780.56-0.



En cuanto a la clasificación específica de la enuresis (**E**), si el sujeto nunca ha sido continente se considera que tiene E **primaria**, si ha controlado el esfínter al menos entre seis meses y un año, su problema es **secundario** (Haro, Jiménez y Castorena; 2000).

Según la Clasificación Internacional de las Enfermedades 10 (CIE 10, 1993), la E se clasifica con los códigos F98.00 para la ES (este dígito es compartido por el Diagnostic and statistical manual of mental disorders 1994, DSM IV), F98.01 para la E solo diurna y F98.02 para la E nocturna y diurna.

Entre las causas médicas importantes de la E secundaria se encuentran los trastornos emocionales, un medio ambiente estresante, las infecciones del aparato urinario, las lesiones de la cauda equina, la epilepsia, la apnea del sueño y las malformaciones del aparato urinario; es importante mencionar que aparece entre los 6 y los 10 años de edad. En cuanto a la E primaria, las alteraciones urológicas son más comunes y su valoración requiere un examen de esta especialidad (Czeisler, Richardson y Martin; en Harrison 1994).

Adair y Bauchner (1993) explican que la mayoría de los casos (90%) de E son de tipo primario, esto es, cuando el niño no ha mostrado nunca un control completo de la vejiga. La E secundaria es la reemergencia de la incontinencia después de un período de seis meses que indicó control vesical.

### **3.3. Factores Etiológicos.**

En cuanto a los factores que desencadenan la ES Rodríguez - Barrionuevo et al. (op.cit.) mencionan que la edad a la que este trastorno debe ser considerado patológico no está bien establecida. Igualmente, la patogenia es motivo de controversia y muy distintas causas pueden estar involucradas por separado o de manera simultánea.

### **3.3.1. Anomalías en la Función Vesical.**

La capacidad funcional inadecuada de la vejiga puede dar lugar a que el niño retenga menos orina en comparación a los de su edad, como en los estudios efectuados por Gastaut y Broughton (1964; citados en Adams, 1999), que revelaron una peculiaridad de la fisiología de la vejiga urinaria, ya que la presión dentro de la vejiga se incrementa periódicamente a niveles mayores en los niños enuréticos que en los niños normales, es por esto que la capacidad funcional de la vejiga del paciente enurético es más pequeña que la normal.

### **3.3.2. Retraso en la Madurez Neurológica del Control Vesical.**

Los investigadores de orientación neurológica recalcan la importancia de retrasos en el desarrollo del control cortical sobre el reflejo de vaciamiento, esto explicaría la tendencia a la resolución espontánea de la ES conforme el niño se desarrolla (Thorpy y Yager, 1991). Spee – van der Wekke y cols. (op.cit.), encontraron que la ES es mucho más frecuente en los niños con retraso mental.

### **3.3.3. Alteraciones en la Secreción de la Hormona Antidiurética.**

La teoría hormonal se basa en un trastorno del ritmo nictameral de la diuresis, que se rige por el ritmo circadiano de la secreción de la hormona antidiurética. En los casos normales, durante la noche aumenta la secreción de hormona antidiurética, lo que reduce la secreción urinaria y aumenta su densidad (Schmitt, 1982). De acuerdo con lo anterior, Haro et al., especifican que la diuresis es regulada en parte por la acción de la hormona vasopresina (ADH), la cual actúa en los túbulos colectores de los riñones y presenta un ritmo circadiano con su máximo de secreción durante el sueño. Sin embargo, los niveles séricos de ADH no cambian durante el ciclo luz-oscuridad en niños enuréticos, de manera que el organismo tiene mayor dificultad para retener la orina durante el sueño.

### **3.3.4 Patrones de Sueño Distintos.**

Maizels, Gandhi, Keating y Resenbaum (1993) afirman que los niños enuréticos presentan más sueño no-MOR que los no enuréticos, por lo que duermen más profundamente y les es más difícil despertarse al tener llena la vejiga mientras duermen. Adams (op.cit.) menciona que es más probable que ocurra una crisis enurética de tres a cuatro horas después de la iniciación del sueño y por lo general durante las etapas 3 y 4; el problema va precedido por una andanada de ondas deltas rítmicas acompañadas de movimientos generales del cuerpo.

Thorpy y Yager (op.cit.) explican que los niños entre los cinco y los ocho años de edad presentan un mayor porcentaje de fase de sueño tres y cuatro que los adultos, por lo tanto es muy probable que los episodios de ES se presenten durante estas fases. De la misma manera, estos autores mencionan que el síndrome de apnea obstructiva del sueño es un factor importante (aunque poco común) en la presentación de la ES (principalmente secundaria), tanto en niños como en adultos. Mehlenbeck, Spirito, Owens, y Boergers (2000) señalan que al menos una cuarta parte de los sonámbulos entre los 3 y los 12 años reportan ES, lo que confirma la hipótesis de que la ES parece estar relacionada en gran medida con el sueño profundo. Luce y Segal (1966) afirman que el problema puede aparecer antes o después del intervalo de sueño MOR activo.

Contrariamente, Brown (2002) menciona que los ataques enuréticos se presentan durante el primer tercio de la noche y en cualquier fase de sueño; por lo que ocasionalmente se manifiestan durante el periodo de movimientos oculares rápidos. Shouse y Mahowald (en Kryger, Roth y Dement; 2000) afirman que la ES puede ocurrir en cualquiera de las fases, ya sea de sueño MOR o no -MOR.

### **3.3.5. Factores Hereditarios.**

En vista de la alta incidencia de ES en niños cuyos padres también la padecieron, se sospecha de factores genéticos. Brown (en Thorpy, 1990) comenta que si uno de los padres

tiene un historial de ES, el riesgo de que el niño la presente es de 44%; si ambos padres fueron afectados, el riesgo de presentación se incrementa a 77%. Según el DSM IV, aproximadamente el 75% de los niños con E tiene un familiar biológico de primer grado que presenta o a presentado el trastorno. El riesgo de E es de 5 a 7 veces mayor en hijos de un padre con historia de E. La concordancia del trastorno es mayor en gemelos monozigotos que en gemelos dizigotos.

### **3.3.6. Factores Socioeconómicos.**

Rodríguez – Fernández y cols. (op.cit.) encontraron que la ES está relacionada con antecedentes socioeconómicos, entre los que identificaron un bajo nivel cultural materno, la pertenencia a familias de tamaño grande, el orden de nacimientos (en el cual los enuréticos son los hijos de menor edad), cartilla de vacunación incompleta, la edad mayor del padre y el inicio más tardío de la educación esfinteriana.

### **3.3.7. Factores Psicológicos.**

Los psicólogos clínicos de tendencia psicodinámica afirman que la ES proviene de algún conflicto interno que desencadena en complicaciones emocionales pronunciadas (Wille, 1994; citado en Rodríguez- Barrionuevo). Dato con el que concuerda Kemper (1980) quien agrega que este problema afecta emocionalmente a los niños. Este autor le da una importancia trascendental a la relación madre - hijo, principalmente a lo que llama “la fase de habituación a la limpieza”, que es la fase en la que la madre (según sus propios conflictos inconscientes) enseña al niño a controlar la micción. De esta manera, si la relación madre – hijo no es emocionalmente significativa o se vive como agresión en la fase de habituación a la limpieza; el niño puede interpretarla como agresión y/o abandono, lo que desencadenaría en él la necesidad de volver a un estado de protección: el vientre materno, el cual es un ambiente húmedo. Como no es posible que el niño vuelva al vientre de la madre, lo vive por medio de una analogía inconsciente: la ES. Algunas características de personalidad de la madre que favorecen (junto con algunas propensiones de la personalidad del niño) la presentación de la ES son:

- La fanática de la limpieza y el orden.
- Madre descuidada.
- Madre con trastornos de autovaloración.
- La madre “no presente”.
- La madre abrumadora.
- La madre sentimental.
- La madre demasiado exigente.

La carencia de cuidados de los padres hacia el niño parece ser un factor importante para el desarrollo de la ES. Esto puede interpretarse de dos maneras. La primera se refiere a ocupar uno de los últimos lugares en el orden de los nacimientos, como lo menciona Rodríguez - Fernández et al. (op.cit.). La segunda se refiere a precisamente lo contrario: el ser de los primeros en nacer y presenciar el nacimiento de un hermano que puede desencadenar en un sentimiento de celos que expresan la inseguridad del niño. Son celos que se dirigen a los padres, cuyo afecto se teme perder. Los celos hacia los padres o hacia los hermanos pueden provocar comportamientos patológicos como la ES (Alberoni, 1997).

Dimson (1959, citado en Rodríguez – Barrionuevo et al.), opina que las causas son experiencias estresantes en el aprendizaje del control de esfínteres, y que la ES se mantiene por contingencias ambientales.

### **3.4. Diagnóstico de la ES.**

A los niños se les diagnostica ES cuando no logran controlar su orina a una edad en la cual ya deben hacerlo. El control diurno casi siempre se consigue a los 3 ó 4 años y el nocturno a los 4 ó 5. El diagnóstico de ES sólo se aplica a niños mayores de 5 años siguiendo los criterios del DSM IV contenidos en la siguiente tabla:

**Tabla I. Criterios del DSM IV para la enuresis (F98.0).**

<p><b>A.</b> Vaciamiento repetido e involuntario de orina durante el día o la noche.</p> <p><b>B.</b> Al menos en dos ocasiones por semana durante 3 meses consecutivos o la presencia de</p>
---

malestar clínicamente significativo o deterioro social, académico (laboral) o de otras áreas importantes en la actividad del individuo.

**C.** La edad cronológica es de por lo menos 5 años (o el nivel de desarrollo equivalente).

**D.** El comportamiento no se debe exclusivamente al efecto fisiológico de una sustancia (Ej. un diurético) ni una enfermedad médica (Ej. diabetes, espina bífida, trastorno convulsivo).

Respecto a las características de comportamiento en los niños con E, el DSM IV menciona que el volumen de las alteraciones asociadas a la E depende de la limitación ejercida sobre las actividades sociales del niño o de su efecto sobre su autoestima, el grado de ostracismo social a que le sometan sus compañeros, la cólera, el castigo y el rechazo ejercido por sus progenitores. El DSM IV también especifica que la prevalencia de síntomas de alteración del comportamiento es mayor en niños con E que en niños sin este trastorno, además; algunos niños con E presentan retrasos del desarrollo que incluyen trastornos en el habla, lenguaje, aprendizajes y habilidades motoras. Al respecto, Fernández (1998) menciona que el obligar a una persona zurda a escribir con la derecha puede ocasionar problemas psicológicos, como la enuresis y el sonambulismo.

Maizels et al. (op.cit.) mencionan que los niños con ES presentan una disfunción en los mecanismos centrales reguladores que se relacionan con la organización del aprendizaje y la memoria. Además en estos niños se observan déficit de atención, disfunciones en la motricidad gruesa y fina, problemas perceptuales y alteraciones en el desarrollo del lenguaje. Haro et al. (op.cit.) refieren que los niños enuréticos presentan trastornos emocionales, de aprendizaje y de conducta.

Adair y Bauchner (op.cit.) mencionan que los niños con este trastorno presentan mayor porcentaje de problemas de conducta. Kemper describe como sus características de comportamiento la necesidad de afecto y cariño, rechazo obstinado, rebelión y protestas contra las exigencias del entorno que pueden llegar hasta el comportamiento antisocial. Además, el rendimiento en la vida diaria del enurético es marcadamente inferior al resto de la población.

Brieger, Sommer, Blöink y Marneros (2001) reportan en su estudio que los niños enuréticos presentan poca frecuencia de desórdenes de la personalidad como la depresión (según el ICD – 10), demuestran un adecuado funcionamiento cerebral y un escaso porcentaje de tratamientos psiquiátricos antes de los 18 años.

### **3.5. Tratamientos.**

La edad umbral para el inicio del tratamiento depende de la preocupación de los padres y del paciente respecto al problema. La persistencia de la ES en la adolescencia y en la edad adulta puede reflejar la presencia de distintos trastornos subyacentes. El tratamiento para la ES primaria se debe reservar a los pacientes mayores de 5 ó 6 años, e incluye modificación de conducta y técnicas de condicionamiento por medio de la alarma para la E (Chokroverty, 2000). Cuando la ES constituye una fuente importante de tensión emocional puede estar indicada la farmacoterapia sintomática, prestando la atención adecuada a las posibles causas subyacentes, ya que el tratamiento sintomático se suele realizar con cloruro de oxibutina o con imipramina (un antidepresivo tricíclico), en algunos pacientes se ha utilizado la desmopresina por vía intranasal (Corsi, op.cit.).

Se ha comprobado que el uso de la imipramina es superior a un placebo y da lugar a una tasa de remisión del 10 al 20 % y alrededor del 50 a 65 % de los casos a prueba presentan una reducción significativa en la frecuencia de mojar la cama (Shaffer y Ambrosini 1985; citados en James et al., op.cit.).

Los métodos de tratamiento psicológico más utilizados para la enuresis son los procedimientos de condicionamiento y la terapia psicoanalítica. Según Cartwright (1978), la psicoterapia ha demostrado resultados variables; si el niño demuestra sentimientos de ansiedad y angustia ante el problema, este tratamiento puede ayudar a aliviar estos sentimientos.

El tratamiento conductual más empleado es el de timbre y cojín. En este método, el niño duerme sobre un cojín sensible a la orina, construido de tal manera que si se humedece se completa un circuito y se activa un timbre que despierta al niño. Aquí se supone que si el

timbre puede coordinarse en el tiempo con las sensaciones propias de una vejiga dilatada, el niño por condicionamiento clásico aprenderá a despertarse e inhibir la micción en respuesta a tales sensaciones (Mowrer y Mowrer, 1983).

Otra técnica conductual es el tratamiento en control de continencia (Kimmel y Kimmel, 1970), donde al niño se le refuerza por inhibir la micción por periodos cada vez más prolongados. Esto consiste en entrenar al niño enurético para que tome una mayor cantidad de líquidos durante todo el día y avise cuando tenga deseos de orinar, cuando esto sucede sistemáticamente se le anima por medio de reforzamientos a que retenga la orina por periodos cada vez más largos.

Existe también el entrenamiento de cama seca (Azrin, Sneed y Fox; 1974), este programa intensivo abarca despertares por la noche, prácticas en control adecuado de esfínteres, entrenamiento en control de retención, reforzamiento positivo por control de esfínteres, y práctica de limpieza. Estos aspectos se combinan en un paquete de tratamiento intensivo que por lo general requiere una tarde, con procedimientos de mantenimientos posteriores hasta que el niño completa 14 noches sin mojar la cama.

De León y Mandell (citados en James et al.) compararon respuestas a distintos tratamientos en niños de 5 a 4 años de edad, a quienes se sometió al timbre y cojín, psicoterapia, o a ninguno (grupo control); con estos tres grupos se obtuvieron tasas de mejoría de 86.3%, 18.2% y 11.1% respectivamente.

Tercedor, Vallecillos, Velasco, Carrera y Parrilla (1989) realizaron un estudio que trató de comprobar si la ES prolongada hasta los catorce años en mujeres que no han sido sometidas a tratamiento tiene influencias en su vida adulta, creando comportamientos específicos en embarazo, parto y relaciones de pareja. Partiendo de una muestra de 6000 mujeres, obtuvieron una frecuencia de ES de 5.6%, y de éstas el 95.8% remitieron espontáneamente sin necesidad de tratamiento. Como resultado del estudio, se obtuvo que a pesar de percibir su infancia como desgraciada, sentir su educación como rígida y padecer trastornos psicossomáticos en una amplia gama, éstos factores no fueron variables que dificultaran su actual relación de pareja, ni les crearon problemas a nivel socioeconómico.



En cuanto a su comportamiento sexual y su actitud frente al parto, se encontró que son distintos en las mujeres enuréticas.

Caraveo – Anduaga (1994; citado en Caraveo – Anduaga, Colmenares – Bermúdez y Martínez - Vélez, 2002) reportan que en una muestra de 866 sujetos enuréticos residentes en el Distrito Federal, los niños mencionan a la ES como el segundo factor (sólo después del nerviosismo y el miedo) desencadenante para la autopercepción de necesitar ayuda. Ahora, en una muestra de 114 sujetos con las características antes mencionadas, la ES aparece en el cuarto lugar como el factor desencadenante de la búsqueda real de ayuda; siendo los psicólogos el personal de salud más solicitado.

# **CAPÍTULO CUATRO.**

## **NEUROPSICOLOGÍA COGNITIVA Y SUEÑO.**

### **4. Introducción.**

La neuropsicología es el estudio de la relación entre el cerebro y la conducta, así como de la interacción causal entre estas dos variables (Obrzut y Hynd., 1990; en Teeter y Semrud – Clikerman, 1997). Sin embargo, la neuropsicología no es sólo una actividad de evaluación, sus límites los señalan los procesos científicos y tecnológicos referentes a modificación de la conducta, el funcionamiento cognoscitivo, y la rehabilitación física, mental y social de pacientes cuya capacidad psiconeurológica se ha dañado (Weiner, 1992).

La evaluación neuropsicológica ha tenido lugar tradicionalmente como parte de la práctica de la neuropsicología clínica, esta práctica implica conductas relacionadas con el sistema nervioso central.

Antes de continuar, sería adecuado repasar algunos aspectos importantes del cerebro, el cual pesa cerca de 1.5 kg y por lo regular tiene una proporción de .5 kg por cada 2.5 kg de peso corporal, ésta es mayor que la de cualquier otra especie. Consta de 10 mil millones de neuronas y 100 mil millones de células gliales, cada una de las cuales tienen múltiples conexiones que, en su totalidad, forman una red sumamente complicada de organización neurológica (Weiner, op.cit), por esto es importante conocer su geografía y la función de las partes que lo conforman, con el fin de conocer las características y la organización de cada una de ellas.

#### **4.1. Lóbulos Frontales, Temporales, Parietales y Occipitales.**

Existen cuatro lóbulos dentro de los hemisferios cerebrales. Éstos son los lóbulos frontales, temporales, parietales y occipitales. Los *lóbulos frontales* nos permiten observar y comparar nuestra conducta y las reacciones de otros ante ella con el fin de obtener la retroalimentación necesaria para alterar la conducta y con ello lograr las metas deseadas.

Los *lóbulos temporales* median en la expresión, recepción y análisis lingüístico, también participan en el procesamiento auditivo de tonos, sonidos, ritmos y significados de una naturaleza diferente a la del lenguaje. Los *lóbulos parietales* se encuentran relacionados con la percepción táctil y cinestésica, la comprensión, la percepción espacial y parte de la comprensión y procesamiento del lenguaje. También participan en la conciencia del propio cuerpo. Los *lóbulos occipitales* se orientan principalmente hacia el procesamiento visual y hacia algunos aspectos de la memoria visual mediata (Phares, 1996).

Existen otras estructuras cerebrales a las cuales se relacionan con procesos cognitivos; se le atribuye al cerebelo un papel importante en la génesis de la inteligencia, especialmente en cuanto a la activación de funciones intelectuales como las capacidades para cambiar el enfoque de la atención, de la planificación de los actos y de la memoria de trabajo (Dolan, 1998; en García-Nieto y Prats 2000). Estos autores mencionan que la función del cerebelo parece obrar no sólo como una computadora encargada de la regulación de la motilidad voluntaria, sino que está estrechamente conectado con el lóbulo frontal a través de la estación intermedia situada en el núcleo talámico ventrolateral.

La evaluación neuropsicológica en niños (**ENN**), se enfrenta necesariamente a las peculiaridades de la alteración de los sistemas funcionales del cerebro cuando se está formando, es decir, en algún momento de su desarrollo aún inconcluso. Adentrarse en la neuropsicología clínica infantil conlleva exigencias de comprensión de la organización cerebral (Manga y Ramos, 2001).

Entre los fines por los que se remiten a los niños a evaluación neuropsicológica, el más frecuente es el fin diagnóstico, se trata de niños con daño cerebral ó disfunción neurológica conocida o sospechada, para los que intentan confirmarse un diagnóstico. Partiendo de que toda evaluación neuropsicológica pretende obtener un perfil de capacidades, en dicho perfil aparecerán puntos débiles y puntos fuertes, según las capacidades deterioradas y las conservadas intactas.

## 4.2. Sistema Reticular Activador Ascendente y su relación con el sueño.

Thompson (1977) menciona que las dos características principales de la Formación Reticular son las que ejercen influencias descendentes sobre las motoneuronas y ascendentes sobre el tálamo, corteza y estructura. La Formación Reticular esta involucrada en el control del sueño y de la vigilia, y desempeña un papel fundamental en el alertamiento y atención conductual.

El sistema reticular es el receptor de una corriente continua de información sensorial. Su capacidad de respuesta a estas aferencias se expresa por medio de fluctuaciones en sus aferencias, estas se revelan en estados conductuales como el ciclo vigilia-sueño, somnolencia, atención, conciencia, tensión y alerta. Las neuronas monoaminérgicas del tallo cerebral, en especial las del núcleo del Rafé juegan un papel importante: la dopamina y la noradrenalina (la cual se contiene en gran cantidad en el Locus Ceruleus) que está relacionada con la memoria, pero parece ser que la serotonina está también relacionada con la memoria (Noback, 1993). Este autor menciona que el daño en la Formación Reticular Pontina provoca un estado continuo de vigilia, la Formación Reticular Bulbar contribuye al control postural y a la relajación e inquietud.

Los estudios de la organización y las posibles funciones del Sistema Reticular Activador Ascendente (**SRAA**) tuvieron un impacto enorme en la psicología. El descubrimiento de la estimulación eléctrica de la formación reticular del tálamo cerebral produce una configuración encefalográfica de despertar de la corteza cerebral (Moruzzi y Magoun, 1949; citados en Thompson, 1973). Las investigaciones en esta zona se realizaron con estudios del coma y del sueño, así como el análisis de correlaciones fisiológicas y conductuales de los estados de alerta, atención y aún de la motivación. El SRAA proporcionaba el eslabón perdido entre los sistemas sensoriales clásicos del cerebro y muchos fenómenos conductuales inespecíficos que se catalogaban como alerta, atención, despertar, etc.

La finalidad educativa es otra razón para evaluar neuropsicológicamente a un niño, se basa en el interés por conocer el perfil neuropsicológico de cualquier escolar, con el fin de adecuar los planes y estrategias de intervención a las características propias de cada alumno. Cada niño muestra una capacidad cognitiva o intelectual distinta que lo diferencia de los demás (Weiner, .op.cit).

### **4.3. Neuropsicología Cognitiva.**

La neuropsicología cognitiva se basa en el principio de que una de las maneras más sencillas de entender el funcionamiento de un sistema es observar lo que pasa cuando el sistema falla. El objetivo de la neuropsicología cognitiva es proporcionar una mayor comprensión sobre cómo el cerebro humano lleva a cabo operaciones mentales, a partir de la observación de personas que han desarrollado ciertos déficits específicos como resultado de lesiones cerebrales. La neuropsicología cognitiva se basa en observaciones cuidadosas del comportamiento que exhiben las personas con lesiones cerebrales, pero también está guiada por un marco teórico: el proporcionado por la psicología cognitiva. (Parkin, 1996).

La psicología cognitiva puede definirse como la rama de la psicología que intenta proporcionar una explicación científica de cómo el cerebro lleva a cabo funciones mentales complejas como la visión, la memoria, el lenguaje y el pensamiento. La psicología cognitiva surgió en una época en la cual los ordenadores comenzaban a causar un gran impacto en la ciencia por lo que los psicólogos cognitivos establecieron una analogía entre los ordenadores y el cerebro humano.

La psicología cognitiva es el estudio de nuestros procesos mentales en un sentido más amplio: pensamientos, sentimientos, aprendizaje, recuerdos, toma de decisiones y juicios; por mencionar algunos. Por lo tanto, los psicólogos cognitivos están especialmente interesados en las formas en que las personas perciben, interpretan, almacenan y recuperan información. Estos procesos mentales pueden y deben estudiarse de manera científica (Morris, 1997).

Las neurociencias y la psicología cognitiva han encontrado en la actualidad un terreno común, la convergencia de dos disciplinas inicialmente dispares. Las recompensas de la unión entre la ciencia neuronal y la psicología cognitiva son particularmente evidentes en el estudio del aprendizaje y la memoria (Kandel, 2000).

García-Nieto y Prats (2000), realizaron una evaluación de la inteligencia con pruebas neuropsicológicas (WISC, figura compleja de Rey y Terman Merrill) a niños con el síndrome de Beuren – Williams en donde encontraron deficiencias de inteligencia, un manejo verbal adecuado y una escritura irregular. Sus resultados parecen indicar también una disfunción del hemisferio derecho debido a la predominancia de la alteración práctica constructiva y una dificultad frontal en el ámbito ejecutivo.

Poppelreuter en 1917 diseñó la prueba de figuras superpuestas para estudiar los efectos psicológicos de las heridas delanteras incurridas durante la primera guerra mundial. Gehent en 1956 empleó nueve figuras similares, cada una con cuatro objetos que se superponen para examinar el desarrollo de funciones perceptuales en niños. Luria en 1996 usó varias versiones de la prueba de figuras superpuestas, para examinar el fenómeno de agnosia simultánea. En su sistematización del examen metodológico de Luria, Christensen en 1979 incluye tres figuras de Poppelreuter en la sección sobre la investigación de funciones visuales superiores. Una versión adaptada de la prueba, en 1976, que incluyó diez figuras de estímulo con un total de 40 objetos presentados en categorías como ropa o animales fue desarrollada por Masure y Tzavara. Gainoltti y Derme de 1986 a 1989, realizaron una variación a la prueba de figuras superpuestas de Poppelreuter la cual consistía en cinco dibujos de línea de superposición sobre cada una de las seis tarjetas con una presentación de selección múltiple de figuras objetivo, en lo cual se observa que tanto la prueba de las figuras, como las repuestas son verticalmente alineadas (Lezak 1995).

Dentro de la neuropsicología cognitiva moderna, el supuesto de que distintas funciones mentales ocupan regiones del cerebro diferentes se conoce como especificidad neurológica. Para algunos, asumir la especificidad neurológica es puramente abstracto, ya que no se ha hecho ningún intento de describir las regiones cerebrales que subyacen a las

funciones mentales que parecen estar disociadas. Sin embargo, la mayoría de los neuropsicólogos cognitivos proporciona datos neurológicos sobre lesiones cerebrales sufridas por sus pacientes y en algunos de los casos, estos datos pueden ser importantes para los argumentos que se están presentando (Parkin, op.cit).

La neuropsicología se sigue considerando y practicando más comúnmente como una disciplina de valoración aplicada, orientada a evaluar y comprender los cambios en la capacidad del ser humano, que se sabe o se piensa que se deben a alteraciones o anormalidades del desarrollo o de la función cerebral como la atención, la memoria y el aprendizaje, entre otros.

#### **4.4. Memoria, Atención y Aprendizaje.**

##### **4.4.1. Memoria.**

La cantidad de información almacenada en el cerebro del adulto es casi ilimitada. La capacidad de la memoria se debe en parte al lenguaje, ciertamente parecemos decodificar los estímulos visuales en forma verbal cuando hacemos un esfuerzo para almacenar la información. Parece ser que la memoria se almacena en el lóbulo temporal y en la corteza cerebral. La interferencia con los recuerdos a largo plazo formados después de enfermedad o daño es común en la lesión del lóbulo temporal, sin embargo la pérdida de los recuerdos bien aprendidos con anterioridad a la enfermedad no es común y puede ser característica de las enfermedades que causan una lesión extendida en el cerebro, particularmente en la corteza cerebral. El aprendizaje y la memoria se relacionan íntimamente, dado que el aprendizaje puede considerarse tan solo en términos de cambios conductuales originados en algún tipo de estimulación, los efectos de los estímulos en el sistema nervioso han de almacenarse durante algún tiempo antes de que puedan derivarse en cambios conductuales (Thompson, 1977). Se considera que existen tres tipos de memoria, las cuales tienen un propósito y duración diferentes: memoria sensorial que guarda la información unos cuantos instantes; la memoria a corto plazo la mantiene en la mente cerca de 20 segundos y la memoria a largo plazo que la conserva de modo indefinido (Garrison y Loredó, 1992).

Existen diversos trastornos de la memoria. Entre ellos Hernández (2000) menciona los siguientes:

- El síndrome de Korsakoff. Tiene su origen en los efectos neuropsicopatológicos y psicológicos de la ingesta crónica de alcohol, actualmente se le considera como una amnesia que altera principalmente la fijación de la memoria sensorial y la evocación de los recuerdos.
- Las amnesias por traumatismos craneoencefálicos. Se caracterizan por presentar amnesia retrógrada (amnesia para los acontecimientos anteriores al traumatismo), y amnesia anterógrada acentuada (imposibilidad para retener nueva información).
- El Alzheimer. Los pacientes con esta enfermedad presentan problemas en cuanto a su memoria a corto plazo, se dice que existe una capacidad de almacenamiento disminuida, sumada a una tasa de olvido más alta que la de las personas seniles normales; en cuanto a la memoria a largo plazo, existe una interrupción del proceso de consolidación que impide el almacenamiento duradero de huellas de memoria.
- La enfermedad de Huntington. Estos pacientes muestran clínicamente una buena capacidad para almacenar y retener información, pero tienen grandes dificultades en la evocación.

#### **4.4.2. Atención.**

Leibnitz fue el primero que dio una definición de atención; la definió como un proceso en el que el individuo podía dirigir su mente a un estímulo interno o externo voluntariamente. Más tarde, William James, en 1890 (citado en Baddeley, 1998), escribió: “Todos sabemos lo que es la atención. Es que la mente tome posesión de una manera clara y vívida de uno entre varios objetos o de trenes del pensamiento”. Actualmente se considera que la atención comprende a varios subprocesos y que uno puede “atender” a un estímulo de muchas maneras diferentes, entendiendo que un estímulo puede ser un objeto, una localización o incluso un momento en el tiempo.



Coull (1998) divide a la atención en los cuatro subprocesos siguientes:

- Orientación de la atención: simplemente dirigir la atención a un estímulo particular.
- Atención selectiva (o enfocada): priorizar la atención a un estímulo en lugar de a otros.
- Atención dividida: dividir la atención entre dos o más estímulos diferentes.
- Atención sostenida: atender a un estímulo por un periodo de tiempo suficientemente grande.

En 1990, Posner y Petersen propusieron la existencia de tres subsistemas que conforman la red neuronal de la atención para analizar el sustrato neuronal que subyace al proceso de atención:

1. El sistema de atención posterior, involucrado en la orientación a la localización visual del estímulo. En éste participan el lóbulo parietal posterior, los Colículos superiores y el Núcleo Pulvinar del Tálamo. La corteza parietal está implicada especialmente en la capacidad de “desenganchar” la atención en un arreglo espacial distribuido.
2. El sistema de atención anterior, involucrado en la detección de “blancos”, en el cual participa la corteza cingulada anterior. En estudios de Tomografía por Emisión de Positrones se ha demostrado que en la atención a cualquier tarea existe un incremento del flujo cerebral en la región prefrontal, en particular en las circunvoluciones media e inferior.
3. El sistema de alertamiento, localizado en el Sistema Reticular, participa en la modulación del funcionamiento de los dos sistemas antes descritos.

La obra de Kohler (en Vygotsky, 1988) hacía hincapié en la importancia de la estructura del campo visual para la organización de la conducta práctica del mono. El proceso entero de la resolución de un problema está básicamente determinado por la percepción. Respecto a ello, Kohler tenía sobrados motivos para creer que dichos animales están limitados por su campo sensorial en mayor grado de lo que están los seres humanos adultos. Son incapaces de modificar su campo sensorial mediante el esfuerzo voluntario.

#### **4.4.3. Aprendizaje.**

Existen muchas definiciones acerca del aprendizaje, dependiendo del enfoque teórico que se decida utilizar. En la neuropsicología es importante la observación de los procesos que conllevan a cierta conducta; en este sentido, Aguado – Aguilar (2001) define al aprendizaje como “un proceso de cambio en el estado de conocimiento del sujeto y, por consecuencia, en sus capacidades conductuales; como tal, es siempre un proceso de adquisición mediante el cual se incorporan nuevos conocimientos y/o nuevas conductas y formas de reaccionar al ambiente”. Este autor menciona que el aprendizaje y la memoria son fenómenos interdependientes, cada cual con sus respectivos procesos.

EL DSM IV (1994) clasifica los trastornos del aprendizaje en:

- Trastornos de la lectura (dislexia).
- Trastornos del cálculo (discalculia).
- Trastornos de la expresión escrita (disgrafía).
- Trastornos del aprendizaje no especificado.

Hay cinco factores principales que son los más citados como posibles causas de las incapacidades para el aprendizaje: 1) lesiones estructurales 2) perturbaciones del cerebro 3) lateralización cerebral anormal 4) retraso de la maduración y 5) privación ambiental.

Una idea de la hipótesis de la perturbación cerebral sostiene que la perturbación es producida por unos mecanismos de vigilia defectuosos. Puesto que generalmente la

neocorteza es activada por las estructuras subcorticales, se afirma que si la información subcortical no existiera o ésta fuese anormal, entonces una determinada región cortical sufriría una perturbación (Kolb y Whishaw 1986).

Douglas y col. (en Kolb y Whishaw, op.cit) descubrieron que los niños incapacitados para el aprendizaje tienen dificultades en los tests de actuación continuada que requieren reacciones ante determinados estímulos al mismo tiempo que ignoran otros.

#### **4.5. Trastornos cognitivos en los trastornos del sueño.**

Hemos revisado ya las cuestiones básicas del sueño normal, pero ¿cuáles son las consecuencias cognitivas del sueño con trastornos? Como hemos visto, el sueño normal atraviesa varias etapas, una de las cuales es el sueño de Movimientos Oculares Rápidos (MOR) que se presenta al poco tiempo de dormirse y de nuevo, antes de despertarse; la otra fase es la No - MOR. Ambas etapas tendrían funciones que les son propias. Grau y Meneghello (citados en Peirano, Garrido, Peña y Algarín; 2000) mencionan que el sueño No-MOR en especial sus etapas profundas (3 y 4) serían fundamentales para la restitución corporal y somática del organismo; mientras que sus etapas superficiales (1 y 2) permitirían darle continuidad o mantener ininterrumpidamente el episodio de sueño. El sueño MOR, en cambio, sería fundamental para la restitución emocional y la consolidación cognitiva.

Grau y Meneghello (citado en Pryse y Nuria, 1998), mencionan que la significación del sueño MOR para el desarrollo del Sistema Nervioso Central cobra aún mayor relevancia al considerar los estudios que demuestran alteraciones anatomo-funcionales cerebrales, las cuales son de larga duración cuando una supresión o reducción de sueño MOR ocurre en etapas tempranas del desarrollo. En efecto, animales privados de sueño MOR en la etapa perinatal, además de presentar una reducción manifiesta del tamaño cerebral, de la densidad neuronal y de la conectividad interneural, también presentan una vasta gama de alteraciones conductuales aún evidenciables en edades adultas (hiperactividad, ansiedad, dificultades atencionales y de aprendizaje, aumento voluntario en el consumo de alcohol y alteración del comportamiento sexual entre otros).

Se ha encontrado que diversas estructuras cerebrales en el humano, incluidas las del complejo amigdalino / cortical (críticamente involucradas en la consolidación mnésica y cognitiva) presentan durante el sueño MOR mayor flujo cerebral, mayor necesidad de oxígeno, de glucosa y mayor gasto energético (cognitivo) que durante el estado de vigilia. (Lydic y col. 1996).

Everitt y cols. (2000), mostraron que el sistema neurosensorial visual está íntimamente modulado por los estados de sueño en etapas tempranas del desarrollo cerebral humano. Estos autores mencionan la relación entre cognición y sistemas colinérgicos centrales y sostienen que éstos tendrían participación directa en la función atencional visual, en la memoria espacial de corto plazo y en la capacidad de utilizar reglas de respuesta a través de la discriminación condicional; también jugarían un rol en la retención del condicionamiento.

Salín (en Valencia y cols; 2000) menciona que uno de los tipos fundamentales de manipulación del sueño de los enfermos deprimidos es la privación selectiva del sueño MOR. Esta es la forma como se llegó a identificar que la privación del sueño MOR era una maniobra antidepresiva.

Ramos (1996) menciona que existen diversas teorías acerca de la relación del sueño y la memoria. La que ha originado una mayor cantidad de investigaciones es la que se refiere a que durante el sueño se dan procesos que favorecen la consolidación del aprendizaje ocurrido en la vigilia precedente mediante la formación de huellas amnésicas duraderas. Para verificar esta teoría, se han hecho dos tipos de investigaciones, la primera analiza los efectos del aprendizaje en el sueño MOR subsecuente, comparando los niveles basales de sueño MOR con los niveles posteriores del mismo tras el aprendizaje; el segundo tipo de investigación se refiere a estudiar los efectos de la privación de sueño MOR previa y posterior al entrenamiento, sobre el aprendizaje y la memoria.

Smith (1985, citado en Ramos op.cit) menciona que los estudios que se han realizado para confirmar estas hipótesis han sido principalmente con animales, y han

encontrado que la cantidad de sueño MOR después de aprender aumenta, mientras que la capacidad de aprendizaje disminuye si hay privación de sueño.

Los resultados del primer tipo de investigación realizados en humanos, indican que en situaciones de intenso aprendizaje aumenta la cantidad de sueño MOR y la densidad de movimientos oculares rápidos (Smith y Lap, 1978; citados en Ramos op.cit.). Los resultados del segundo tipo de investigación realizados en humanos, indican que se recuerda mejor una tarea cuando se duerme después del entrenamiento.

Como lo menciona Ramos, los estudios indican que el sueño MOR favorece el aprendizaje, la consolidación de la memoria, el procesamiento de la información recién adquirida y almacenada, y por consecuencia la programación de una conducta adaptativa.

Es en la relación del sueño MOR con los procesos cognitivos en donde se han realizado más investigaciones. Ramos menciona que los datos de las investigaciones con animales sugieren que la privación temprana del sueño MOR provoca la aparición posterior de cambios fisiológicos y del comportamiento duradero, algunos de ellos similares a los síntomas depresivos humanos. Esta autora menciona que Vogel desarrolló una teoría motivacional basada en sus experimentos con ratas, en donde encontró que la privación de sueño MOR parece aumentar las motivaciones básicas (conducta de exploración, ingesta, agresión, sexo, etc.), fenómenos que no siempre suceden con los humanos; en donde se han hecho experimentos de privación selectiva de sueño MOR que no confirman la hipótesis motivacional.

Los seres humanos presentan pocas o ninguna alteración fisiológica después de varios días de privación de sueño, pero sí muestran disminución del rendimiento intelectual. Con base a estos hallazgos se ha argumentado que el sueño sirve para las funciones mentales superiores. Al respecto, se ha encontrado que los efectos de la privación de sueño MOR sobre el aprendizaje y la memoria no se presenta en todos los individuos (Kandel, 2000).

Peirano y cols. (op.cit.), mencionan que es evidente que una alteración del ciclo sueño vigilia, afecta muy particularmente, los sustratos biológicos-funcionales que

sustentan las diversas capacidades y habilidades humanas durante el estado de vigilia, fragilizando en consecuencia, la eficiencia (integridad) funcional humana. Las experiencias realizadas en seres humanos, han puesto de manifiesto el efecto devastador de la privación de sueño sobre las diversas capacidades de un individuo, incluyendo un marcado deterioro de las habilidades y de la percepción de alerta, pérdida de la capacidad de concentración, desorientación temporal, alteración de los procesos de aprendizaje y memoria, perturbación del estado de ánimo y de autocontrol, entre otros.

Ferini y cols. (2003), efectuaron un estudio en el cual, se valoró la función cognitiva en pacientes de Apnea Obstructiva de Sueño (OSA, por sus siglas en inglés), utilizando una batería neuropsicológica que evaluó la Somnolencia Excesiva (ES), esta batería fue administrada a 23 pacientes con OSA (con edades comprendidas de los 5, 6 y 13 años de edad. Los pacientes con OSA tenían deficiencias importantes en pruebas de atención sostenida, aprendizaje visuoespacial, función de ejecución, rendimiento motor y habilidades de construcción.

Montgomery y cols. (2003), realizaron un estudio en niños con apnea obstructiva de sueño donde se encontró que está relacionada con bajo rendimiento escolar y con somnolencia diurna.

Yue y cols. (2003), efectuaron un estudio del estado psicológico de pacientes con apnea obstructiva de sueño, el estudio comprendía 30 pacientes (25 hombres, 5 mujeres) y 30 controles. Se encontró que los pacientes con apnea obstructiva de sueño sufrían de sueño fragmentado, comparado con sujetos del grupo control; de la misma manera se encontró que los pacientes con apnea obstructiva de sueño presentaron obsesión, depresión y hostilidad.

Montgomery y cols. (2005), realizaron un estudio de la dificultad para respirar durante el sueño (que está asociada con deterioro cognitivo) en 19 niños de edad preescolar

y 19 controles, el propósito del estudio fue examinar el impacto de la tonsilectomía y adenodectomía (T&A) sobre el sueño, la respiración y la función cognitiva en niños de edad preescolar con OSA de una población de bajos recursos. El estudio mostró que la OSA incrementó durante el sueño delta de los sujetos post operados, y decremento en el sueño MOR; mejoraron los índices de respiración y los despertares fueron menos frecuentes. Además, las calificaciones del área cognitiva de los sujetos post operados mejoraron en comparación a las obtenidas antes de la operación.

La OSA está acompañada por significativos déficits en el rendimiento cognitivo y conductual que se extienden más allá de la somnolencia diurna. Estos déficits están relacionados con las funciones del córtex prefrontal, las cuales son: inhibición conductual, autorregulación afectiva y despertar, memoria de trabajo, análisis, síntesis y memoria contextual (Beebe y Gozal, 2002). Estos autores mencionan que las disfunciones de las regiones prefrontales del córtex cerebral (PFC) son conocidas como disfunciones ejecutivas y tienen marcados efectos en las habilidades cognitivas que resultan en conductas diurnas mal adaptadas. Para demostrarlo, realizaron un estudio donde observaron que estas disfunciones tienen efectos adversos en las siguientes funciones diurnas: problemas en la manipulación mental de la información, pobre planeación y caótica ejecución de planes, desorganización, pobre juicio y toma de decisiones, pensamiento rígido, dificultad en mantener la atención y la motivación, labilidad emocional y baja actividad conductual con respuestas impulsivas. El estudio concluye mencionando que todos estos son problemas de índole neuropsicológica.

Poceta y col. (1998), efectuaron un estudio donde se respalda la hipótesis de que el sueño inadecuado tiene un impacto negativo sobre la salud. Este experimento realizado en la universidad de Chicago fue llevado a cabo en ratas Winstar, que fueron privadas totalmente de sueño, lo cual provocó la muerte o un estado agonizante dentro de periodos de días o semanas.

# **CAPÍTULO CINCO**

## **METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.**

### **5. Planteamiento del problema**

#### **5.1. Pregunta de investigación:**

A partir de una evaluación con una batería de pruebas neuropsicológicas, ¿Cuáles son los déficits cognoscitivos y conductuales que presentan los niños (as) de 6 a 8 años con enuresis?

##### **5.1.1. Hipótesis de causalidad:**

El trastorno del sueño de enuresis en niños provoca déficits cognitivos en atención, memoria, lateralidad, gnosias visoperceptuales y gnosias visoconstructivas; así como conductuales de depresión.

#### **5.2. Definición de variables.**

Las variables de interés en la presente investigación fueron:

1. Enuresis de sueño nocturna: “La Enuresis de sueño nocturna consiste en la emisión involuntaria de orina en la cama, al menos una noche de cada mes en niños mayores de 6 años” (Williams, Karacan y Moore; 1988). Se clasifica en dos tipos: “Si el sujeto nunca ha sido continente se considera que tiene Enuresis primaria, si ha controlado el esfínter al menos entre seis meses y un año, su problema es secundario” (Haro, Jiménez y Castorena en Valencia, Salín y Pérez; 2000). Esta investigación se realizó en la Enuresis de Sueño Primaria.

2. Memoria: “Es la capacidad de almacenamiento y recuperación de la información aprendida, dándole a la persona la posibilidad de acumular información y contar con los indicios de la experiencia anterior. En general, suelen distinguirse dos formas de memoria; implícita y explícita; y dos fases: a corto plazo (desde minutos hasta horas) y a largo plazo (desde días hasta semanas).” (Ramos, 1996).



3. Atención: “Función cognitiva básica que subyace a las funciones cognitivas superiores. Consiste en atender selectivamente a un estímulo específico, exclusivo a otro que puedan interferir; está relacionada con las funciones de concentración y seguimiento del estímulo.” (Ramos, 1996).

4. Percepción: “Ingreso en la conciencia de una impresión sensorial. Las percepciones no suelen ser vivenciadas de forma aislada, sino como un conjunto. Desde este punto de vista, participan diferentes estructuras y funciones nerviosas que de una forma compleja, posibilitan la llegada de una impresión sensorial al cerebro, su registro mnésico y el matiz afectivo - emocional que lo acompaña” (Gisper, 1999).

5. Aprendizaje: “Proceso de cambio en el estado de conocimiento del sujeto y por consecuencia en sus capacidades conductuales, como tal, es siempre un proceso de adquisición mediante el cual se incorporan nuevos conocimientos y / o nuevas conductas y formas de reaccionar al ambiente” (Aguado, 2001).

6. Discriminación: “Es cuando un organismo puede ser inducido, en condiciones adecuadas, a responder diferencialmente entre dos estímulos y que esto se efectúe de manera confiable” (Hilgard, 1975).

7. Depresión: “La depresión es una respuesta humana normal que varía en intensidad y cualidad, que se encuentra en la población infantil y que juega un papel especial en muchos grupos psiquiátricos, incluyendo los diagnósticos como depresiones neuróticas o psicóticas.” Lang y Tisher (2000). Según estas autoras, las diferentes características aludidas en los trabajos sobre la sintomatología de la depresión en la infancia podrían resumirse en: respuestas afectivas (sentimientos de tristeza, desgracia y llantos); autoconcepto negativo (sentimiento de inadecuación, poca autoestima, inutilidad, desamparo, desesperanza y falta de cariño); disminución de la productividad mental y de los impulsos (aburrimiento, alejamiento, falta de energía, descontento, poca capacidad para el placer y para aceptar la ayuda o el confort, así como retraso motor); preocupaciones ( por la muerte, la enfermedad, el yo y los otros, así como pensamientos suicidas y sentimientos de pérdidas reales o imaginarias); problemas de agresión (irritabilidad y explosiones de mal humor).

8. Coordinación visomotora: “Es una función cognitiva que coordina los movimientos de los ojos, con los de las manos y el pensamiento. Sólo cuando esta función está madura es posible escribir con corrección y agilidad” (Narvarte, 2005).

9. Lateralidad: Proviene del latín “lateralis” que significa lo que está situado al lado de una cosa. En nuestro caso, se refiere al predominio funcional de un lado del cuerpo sobre el otro (Fernández, 1998).

### **5.3. Justificación:**

Los niños son una población que presenta múltiples factores que inciden en su conducta, en su afectividad y en su desempeño escolar. Uno de estos factores son los trastornos del sueño.

Un análisis neuropsicológico del sueño puede proporcionar información valiosa y objetiva que escape de interpretaciones subjetivas de los padres que en ocasiones proporcionan información no muy útil en la psicología acerca de los trastornos del sueño en la infancia. Aunque estos se presentan en todas las edades, en los niños se ha hecho poca investigación al respecto. El sueño difiere en el tiempo, calidad y aún en trastornos entre los niños.

Es por estas razones que se presenta como un factor a considerar en el campo de la psicología y especialmente en la neuropsicología y la exploración de causalidades para realizar una intervención psicológica adecuada. Como ciencia del comportamiento, la psicología busca y analiza las causas y los factores que influyen en los trastornos cognoscitivos.

Dentro del ámbito psicológico esta profesión puede ayudar a la solución del problema proveyendo de una evaluación de conductas y comportamientos relacionados con los trastornos del sueño. Especialmente un análisis neuropsicológico proporcionaría un conocimiento acerca de las estructuras cerebrales influyentes en el trastorno del sueño y de los déficits cognoscitivos que se presentan, investigaciones que no se hacen en nuestro país.

#### **5.4. Objetivo general:**

Proporcionar información a partir de una síntesis y análisis de los resultados de las evaluaciones neuropsicológicas acerca de los déficits cognoscitivos relacionados al trastorno del sueño de enuresis en niños (as) de 6 a 8 años.

#### **5.5. Delimitación del tema:**

Siendo los niños quienes mayor tiempo invierten en el sueño, en ocasiones la calidad de éste no es el deseable y desencadena en problemas cognoscitivos y / o conductuales. Por esto se ha pensado en una revisión desde el enfoque neuropsicológico, ya que esta propuesta nos permite observar las diferencias cuantitativas y cualitativas del problema a partir de la aplicación de una batería de pruebas neuropsicológicas que nos permiten medir los déficits en diferentes funciones cognoscitivas.

#### **5.6. Diseño o tipo de estudio:**

El diseño de la investigación llevada a cabo es de tipo no experimental correlacional transversal (Hernández, Fernández y Baptista; 1991).

#### **5.7. Muestreo:**

El tipo de muestreo que se llevo a cabo fue de tipo no probabilístico intencional (Silva, 1992).

#### **5.8. Método:**

**5.8.1. Sujetos:** La investigación se llevó a cabo con 58 niños (23 niñas - 12 enuréticas y 11 no enuréticas y 36 niños 17 enuréticos y 18 no enuréticos) cuyas edades fueron de 6, 7 y 8 años de edad (5 de 6, 28 de 7 y 25 de 8) que cursaban entre el primer y el tercer año de primaria. Los cuales fueron divididos en dos grupos, el primer grupo fue conformado por 29 niños enuréticos (GE) y el segundo grupo fue conformado por los otros 29 niños que no presentan presentaban este trastorno(GNE).

Como criterio de inclusión ningún participante de los grupos debía estar bajo tratamiento médico.

La selección de los niños enuréticos se llevó a cabo por medio de una pequeña entrevista a padres o maestros (ver anexo 1) para detectar la presencia y tipo (primaria o secundaria) de enuresis. El formulario de preguntas para la entrevista fue también elaborado por los sustentantes de este trabajo.

La selección de los niños del grupo no enurético se llevó a cabo de manera no aleatoria intencional, aplicando la misma entrevista a padres para descartar algún trastorno del sueño o enfermedad crónica y / o tratamiento médico.

Todas las evaluaciones se realizaron de manera individual por tres evaluadores (a razón de 10 niños enuréticos y 10 niños no enuréticos aproximadamente por cada evaluador).

Es importante mencionar que en su inicio el estudio constaba de 60 participantes, sin embargo un niño del GNE y otro del GE abandonaron el estudio pues las madres refirieron que no tendrían más tiempo para la aplicación de las pruebas, por cuya razón se redujo un participante en cada grupo.

### **5.8.2. Lugares de la evaluación:**

Las evaluaciones fueron realizadas en cuatro lugares debido a que éstos fueron elegidos intencionalmente por la existencia de niños con enuresis o en el domicilio del niño evaluado, según las facilidades que se prestaran. Los lugares donde se evaluó fueron:

1. Un salón del Centro de Atención Psicológica Especializada con dimensiones de 4 por 4 metros cuadrados, con lámparas, pizarrón, puerta y butacas. Ubicado en Villas de las Flores, municipio de Tultitlán Estado de México.

2. Un consultorio de psicología del centro de Atención Psicológica Integral, de 4 por 5 metros cuadrados, con lámparas, puerta, ventanas, escritorio y sillas. Ubicado en la Colonia La Pastora, delegación Gustavo A. Madero.
3. Un consultorio de la clínica de la conducta, ubicada en Polanco.
4. Una habitación dentro del domicilio del niño a evaluar, de dimensiones variables, con luz artificial, puerta, ventanas y sillas.

### **5.8.3 Instrumentos de evaluación:**

Se utilizó una batería de pruebas Neuropsicológicas, constituida para tal fin por los integrantes de este trabajo y el asesor, misma que está compuesta por 8 pruebas, que a continuación se mencionan:

#### **5.8.3.1. A) Pruebas de atención.**

##### **5.8.3.1.1. Tests de Tachado de Signos.**

Esta consiste en un cuadro de 23 líneas, cada una de ellas contiene 20 signos formados por un cuadrado y un palito. En total son ocho diferentes especies de signos determinados por la posición del palito o raya colocada en algún ángulo del cuadrado y que se hayan colocados en forma desordenada. El orden en que van colocados los estímulos comprende grupos de cuatro signos en forma perpendicular y en el medio de los lados fuera del cuadrado, en donde el palito se encuentra colocado en cada uno de los vértices en dirección tal que parecieran señalar el norte, sur, este y oeste. Lo que el participante debe hacer es buscar y tachar lo más rápidamente posible los estímulos que sean iguales a los tres ejemplos (ver anexo 2).

Cuantificación. Se asignan 2 puntos por cada respuesta correcta, es decir por cada signo ligeramente tachado, 1 punto malo por cada error, ya sea que se haya tachado uno fuera de los modelos, o que haya quedado uno de los signos modelo sin tachar o sin poner el número. No se cuentan los tachados del primer minuto, pues se considera aprendizaje, el último minuto tampoco se cuenta por estar ya establecido el

automatismo, al cual se considera la negación del aprendizaje. Es decir la suma comprende sólo los minutos 2, 3 y 4. En la clínica neuropsicológica solo se puntúa para el control cuantificado o por datos de investigación, sin embargo lo importante es la observación clínica como parte de la detección del síndrome o de la alteración de la conducta cognoscitiva (Nebes, R. D. Y Brady, C. B., 1989).

#### **5.8.3.1.2. Test de Mosaicos Ligeramente Distintos.**

Consiste en presentar al sujeto dos imágenes ligeramente distintas. El cuadro A es el modelo y el B es casi semejante al cuadro A (ver anexo 3).

Las diferencias son de dos clases:

Hay líneas pequeñas que no están en el cuadro A (estas líneas diferentes deben ser marcadas con una cruz).

Faltan líneas que sí están en el cuadro A (el sujeto debe poner una trazo en el lugar donde falta la línea).

De esta forma evaluamos la atención, razonamiento, cierre y discriminación espacial y visual.

En cuanto al tiempo de aplicación, se le indica al sujeto que debe de mencionar cuando considere que ha terminado. Se apunta el tiempo en segundos que utilizó.

#### **5.8.3.2. B) Pruebas de aprendizaje.**

##### **5.8.3.2.1. Test de Atención y Aprendizaje del Molino de Bezares.**

Surgió de la necesidad de establecer niveles de capacidad de aprendizaje en niños normales y establecer la curva obtenida en niños que presentaban lento aprendizaje, dificultades en la atención o problemas emocionales que interferían en el rendimiento escolar y se necesitaba determinar si estos niños requerían educación especial. Es una prueba de imitación que pone en juego la capacidad de atención y memoria inmediata, aprendizaje, estrategia del mismo, percepción visoespacial y coordinación viso motora.

Las series fueron planeadas para que no tengan ninguna ritmicidad tanto por la posición del pivote tocado por los movimientos hacia la izquierda y derecha de la mano del examinador y para que no pueda preverse el pivote que se tocará después. Entre los factores que faltan por investigar se encuentran el nivel de iniciación de la prueba y el establecimiento de normas tipo baremos según las diferentes edades y grados de educación (ver anexo 4).

**Material.** Cinco pivotes cilíndricos de plástico o de madera de 25 mm, de alto y 19 mm de diámetro, fijos en una base de madera (300 mm de largo, 37 mm. de ancho y 15 mm de grosor) separados entre sus ejes 50 mm quedando libres 50 mm en cada extremo. Los pivotes se consideran numerados del 1 al 5 de izquierda a derecha del lado del examinador. No deben tener ninguna marca de identificación. Se necesita también una hoja para el registro de los resultados.

**Método:** Se atrae la atención del sujeto hacia la tabla y se le dicen las instrucciones: “Haz lo mismo que yo, exactamente igual”; al mismo tiempo se toca el pivote # 1. Debe dársele a entender que no es importante que imite la postura del examinador (posición de manos, dedos etc.), sino que lo importante es que toque los mismos pivotes. El ritmo que se debe tocar cada uno de los estímulos es uno por segundo. Cuando el sujeto se equivoca se repite la serie hasta que lo haga correctamente. Si falla en la misma serie quince veces consecutivas se suspende el examen. Se considera equivocada cualquier falla en el número de pivotes tocados, el orden en que son tocados dobles. No se permite al sujeto que empiece a repetir una serie hasta que el examinador no la ha terminado. No se debe señalar si lo hace en forma incorrecta o correcta solamente estímulo. Tampoco se le debe mencionar el número de pivotes que le corresponde tocar ni la técnica de examen.

**Cuantificación:** Se usa cualquier forma convencional para indicar los aciertos y los fracasos. En la hoja de registro los números verticales indican el nivel de la serie que se emplea (de 1 a 12). Los números horizontales indican el intento (de 1 a 15).

Se anota el número de nivel y el número del intento si es éxito o fracaso en forma de coordenadas. Al terminar el examen, en la parte baja de la hoja se anota el total de errores y el nivel máximo alcanzado.

En caso de haberse suspendido el examen por quince errores o repeticiones consecutivas, estas no se toman en cuenta para la suma total. Es muy conveniente que el sujeto no vea las anotaciones.

La puntuación: está dada por el nivel máximo que resuelve el sujeto. Importan el número de errores, la forma en que fueron cometidos, (forma del gráfico de errores). La generalidad de los adultos resuelven satisfactoriamente el nivel 9 y 10, los nivel escolar alto (bachillerato en adelante responden bien a toda la prueba), los niños de tres años responde al nivel uno y dos y faltan a partir del tercero, aumentado los niveles según la edad.

### **5.8.3.3. C) Prueba de memoria.**

#### **5.8.3.3.1. Test de Memoria y Aprendizaje de Palabras de A. Rey.**

En esta prueba se presentan listas de palabras las cuales están constituidas por listas de palabras sin ninguna relación. En esta prueba podemos observar el recuerdo libre y la capacidad para reconocer y en general si se presentan fallas en las etapas tempranas del deterioro. Además de hacer la curva de aprendizaje, se analiza qué tipo de organización tuvo para recordar las series, y cuales palabras recordó con mayor facilidad.

Material: Hoja de exámen la cual tiene impresa una cuadrícula y en eje vertical van impresas las palabras que se dirán, hacia el eje horizontal se va marcando el orden en el que el sujeto las repite (ver anexo 5).

Instrucciones: “Te voy a decir una lista de palabras, por favor pon atención porque después las tendrás que repetir todas” cuando ha logrado recordar todos los elementos, si los dijo en desorden se le repiten y se le pide que trate de repetir las en orden. Cuando logró la lista en orden se detiene la prueba, en caso contrario; se hacen hasta 10 ensayos. Se deja pasar 1 minuto en el que se comenta la dificultad de la prueba, pasado este tiempo se le pide que repita la serie de palabras. Lo mismo a los 15 minutos.



Cuantificación: Se cuantifica el número de ensayos que el participante empleó para recordar la serie de palabras, el tiempo de ejecución en segundos y el número de reactivos recordados.

#### **5.8.3.4. D) Prueba de Sensopercepción.**

##### **5.8.3.4.1. Test de Discriminación de Imágenes Superpuestas (Poppel Reuter.)**

La valoración de la capacidad de discriminación visual se estudia con un Test tipo Poppelreuter de superposición de imágenes.

Los dibujos de este test han sido realizados por J. Sangorín. Se trata de cinco pares de láminas constituidos por una lámina estímulo y una lámina de respuesta. La lámina de respuesta presenta una elección múltiple en la que se encuentra los objetos estímulo y en la que se han añadido dos objetos más. Para evitar la inferencia del lenguaje se ha escogido la elección múltiple como método de respuesta (ver anexo 6).

Administración: Se presenta al paciente el par de láminas ejemplo (lámina estudio y lámina de respuesta en elección múltiple) y se dan las órdenes: “Fíjense en esta lámina. Se pueden ver las imágenes superpuestas de unos objetos. Se trata de que usted señale en esta otra lámina las imágenes de los objetos que están superpuestos en la primera, ¿De acuerdo?..... ¡Hágalo!”.

Después del ejemplo se pasará a la primera lámina y sucesivamente a las siguientes.

Puntuación: 1 punto por cada ítem correcto (4 puntos por lámina). Las figuras correctas están señaladas en la hoja de notación. Cuando el paciente da muchas respuestas, sólo se considerarán las 4 primeras. La puntuación máxima es de 20 puntos (Peña- Casanova, 1990).

### **5.8.3.5. E) Prueba de Lateralidad.**

#### **5.8.3.5.1. Test de Orientación Derecha-Izquierda (Piaget - Head).**

En el presente estudio se utilizó la interpretación que Zazzo (1984) retoma de Van Woerkom en donde este autor menciona que lo esencial en las pruebas de Piaget – Head era el aspecto de orientación espacial. En su batería para la exploración Psicológica de los afásicos Van Woerkom utiliza esta prueba, pues según este autor, es la construcción del espacio, su análisis (descomposición y recomposición), las que se encuentran más profundamente perturbadas en las afasias. Mourgue (1921, citado en Zazzo) aporta una contribución que refuerza esa teoría y cree que los trastornos esenciales que describen los autores anteriores lo son efectivamente de orden espacial, puesto que la función de recorte y oposición en el espacio pertenece esencialmente al trabajo del pensamiento conceptual.

Delacroix (s /f citado en Zazzo) retomando el análisis de los Test y la crítica que le hace Van Woerkom, tiende también a creer que, más que el lenguaje interior, el test” mano - ojo - oreja” hace intervenir en primer lugar “la realización mental de las relaciones espaciales, temporales y lógicas”. Más adelante, en una nota adicional subraya Delacroix el interés que existe por aplicar ese Test a otros enfermos y también por saber a qué edad los niños estarían en condiciones de realizarlo con éxito. Este autor menciona”mis investigaciones me llevan a pensar que ello sucede apenas antes de los siete años”.

Las pruebas que Zazzo utilizó originalmente fueron las siguientes, por orden de aplicación:

1. Imitación de los movimientos del examinador cara a cara.
2. Ejecución de los movimientos a la orden verbal.
3. Imitación por figuras esquemáticas.

En este estudio se retomó sólo la prueba número 2. Esto por cuestiones de practicidad a la hora de la aplicación y por que se considera que es suficiente para demostrar un déficit en lateralidad (ver anexo 7). A continuación se menciona.

## Prueba 2: Ejecución de los movimientos siguiendo una orden verbal:

### Instrucciones:

“¡Atención! Pon la mano izquierda sobre tu ojo derecho, la mano derecha sobre tu oreja derecha, etc.”

Anotamos 1 si el movimiento es correcto; si no es así se anota o se escribe el detalle del movimiento, las vacilaciones ó las rectificaciones.

Si el niño empieza a repetir en voz alta las instrucciones le decimos:

“Puedes repetir lo que yo te digo, si quieres, pero solo en la cabeza, no en alta voz. No debo escuchar nada, ni ver moverse tus labios.” Si a pesar de ello lo hace, lo anotamos (verbaliza).

### Notación de los resultados:

1 punto por movimiento correcto.

½ punto cuando hubo error que fue rectificado.

0 cuando el movimiento es equivocado.

Máximo: 15 puntos.

(Si ha habido equivocación sistemática derecha – izquierda del principio al fin, anotaremos ½ punto por cada movimiento).

Descripción del material: No hay otro material que las hojas de anotaciones con las órdenes a ejecutar. Sólo es necesario sentar al niño en la misma mesa del examinador frente a éste.

Condiciones de contrastación y criterios selectivos. Piaget aplicó la prueba a niños durante los años lectivos 1951 al 54. Los grupos fueron elegidos como para representar cada edad con un margen de dos meses desde los 6 a los 11 años y un margen de 6 meses a partir de los doce años.

Los resultados obtenidos se presentan:

Edad (años)	N=	Mediana	Dispersión Q1 – Q3	% de sujetos que obtuvieron el máximo	% de sujetos que obtuvieron mayor o igual a 13 puntos (2 errores máximo).
6	22	13 pts.	4 a 14 pts.	9%	43%
7	40	13	10 a 14	20%	55%
8	41	14	13 a 15	27%	82%
9	41	14	13 a 15	39%	89%
10	39	14	13 a 15	36%	88%
11-12	66	15	15 a 15	66%	97%
13-14	61	15	15 a 15	65%	100%

Conforme a estos resultados el test ha de considerarse como prácticamente logrado (con dos errores a lo sumo, o sea 13 puntos) a la edad de 7 años. Ya a los 6 años la mediana está a 13 puntos, pero la dispersión es grande. Los 7 años parecen ser la etapa decisiva.

Parece ser que en esta prueba los zurdos están sistemáticamente desfavorecidos con relación a los diestros en todas las edades, el porcentaje de sujetos en la categoría mayor o igual a la mediana es inferior para el grupo de los zurdos. La edad en que se puede considerar que se da con éxito esta prueba es a los 7 años en un 55% de los sujetos y a los 8 años en un 82%. Como resolución con éxito se considera la obtención de 13 más puntos en un máximo de 15 (Galifret-Granjon, 1984 en Zazzo).

#### **5.8.3.6. F) Prueba de Gnosias visomotoras.**

##### **5.8.3.6.1. Subtest Diseño de Cubos de Kohls - Goldstein (10 modelos).**

Descripción del material.- 4 cubos exactamente similares a los utilizados en la técnica de Kohls (una cara roja, otra azul, otra amarilla, otra blanca; una cara dividida en diagonal, en dos partes iguales: una roja, otra blanca y una cara igualmente dividida en dos partes: una azul, la otra amarilla. Tamaño: 2,5 X 2,5 cm.); 10 cartones, en que los modelos a reproducir están dibujados de tal modo que tienen la misma superficie que la construcción que será realizada por los cuatro cubos (5 X 5 cm.) Los mismos modelos de I a X.

Instrucciones: “Ves estos cubos, todos son parecidos, tienen una cara azul, otra roja, una amarilla y una blanca; una cara es azul y amarilla y otra roja y blanca; ves este modelo (mostramos el modelo número 1), vas a hacer la misma cosas con tus cubos”. En caso de éxito le decimos: “Muy bien lo comprendiste. Ahora seguimos. Presentar los cartones en el orden de I al X. En caso de que el niño fracasara, se construye el modelo de cubos, lo ponemos delante del niño y le pedimos que haga la misma cosa al lado (no pegado naturalmente) o debajo. Después del éxito, destruimos la construcción hecha y le decimos que él lo haga. Debe de anotarse la serie de ayudas prestadas, así como el tiempo empleado en cada una. Además, si hubo inversiones, construcciones aberrantes, las dibujamos rápidamente en el papel de anotación (ver anexo 8).

Calificación.- La calificación es de dos tipos directa y con tiempo. En la puntuación directa se dará un punto por cada modelo realizado independientemente del tiempo que el niños e haya tardado, máximo 10 puntos. En la puntuación con tiempo se dan 3 puntos si lo hizo antes de 60 segundos, 2 puntos si lo hizo antes de 120 segundos y 1 punto si lo hizo en más de 120 segundos.

Se han establecido, teniendo en cuenta los resultados brutos obtenidos en los diez modelos, las siguientes categorías:

- Buenos (10, 9 y 8 puntos).
- Medianos (7, 6 y 5 puntos).
- Malos (4, 3 y 2 puntos).
- Fracaso (1 y 0 puntos).

Cualidades clínicas.- La observación de todo lo que puede suceder durante un exámen individual es muy rica en esta prueba. A veces, dentro de los límites del tiempo acordado antes de dar una ayuda de o de pasar a otro modelo, un comportamiento que podrá ser índice de una dificultad en proceso de atenuación, de encontrar medios de compensación, puede aparecer de manera más o menos episódico. Tal conducta nos permitirá saber que probablemente había una dificultad notoria ya que aún existe, si bien débilmente, a una edad en la que debería haber desaparecido completamente. Existe lo que llamamos construcciones “aberrantes”, por lo difícil que es para el adulto ver en ellas un parecido cualquiera con el modelo dado, y que pueden ser etapas transitorias en el transcurso de los tanteos de los niños en busca de una construcción exacta.

Algunas de esas construcciones aberrantes de ciertos modelos se encuentran rara vez o nunca en la población normal de las edades examinadas. Se hallaran posiblemente antes de los 7 años (de los cuatro a los cinco años por ejemplo.) Si aparecen en niños mayores sospechamos que sean índice de un trastorno importante de la estructuración espacial. Si el examinador no está habituado a este tipo de pruebas, queda a veces desorientado por el carácter extravagante de las construcciones del niño. Es una prueba que requiere a veces mucha paciencia de parte del examinador y es necesario observar incesantemente todo lo que sucede (Galifret-Granjon, 1984 en Zazzo).

### **5.8.3.7. G) Evaluación conductual de la depresión.**

#### **5.8.3.7.1. CDS (Cuestionario de Depresión para niños) de Lang y Tisher.**

El cuestionario CDS contiene 66 elementos, 48 de tipo depresivo y 18 de tipo positivo (ver anexo 9 y apéndice 1). Estos dos conjuntos se mantienen separados y permiten dos subescalas generales independientes: Total depresivos y Positivos (TD y TP). Dentro de cada una de estas dos dimensiones, se agruparon sus elementos por el contenido de los mismos en varias subescalas, que podrían describirse brevemente de la siguiente manera:

#### **Total Depresivos, con seis subescalas:**

**RA,** Respuestas afectiva (ocho elementos), alude al estado de humor de los sentimientos del sujeto.

**PS,** Probablemente sociales (ocho elementos), se refiere a las dificultades en la interacción social, aislamiento y soledad del niño.

**AE,** Autoestima (ocho elementos), se relacionan con los sentimientos, conceptos y actitudes del niño en relación con su propia estima y valor.

**PM,** Preocupación por la muerte/ salud (siete elementos), alude a los duelos y fantasías del niño en relación con su enfermedad y muerte.

**SC,** Sentimiento de culpabilidad (ocho elementos), se refiere a la autopuntuación del niño.

**DV,** Depresivos varios (nueve elementos), incluye aquellas cuestiones de tipo depresivo que no pudieron agruparse para formar una entidad.

### **Total Positivos, con dos subescalas:**

**AA,** Ánimo Alegría (ocho elementos, puntuados en el polo opuesto de la depresión), alude a la ausencia de alegría, diversión y felicidad en la vida del niño, o a su incapacidad para experimentarlas.

**PV,** Positivos varios (diez elementos puntuados en el polo opuesto de la depresión), incluye aquellos cuestiones de tipo positivo que no pudieron agruparse para formar una entidad.

Material: A parte del manual (con las bases teóricas, la descripción de las escalas, las normas de aplicación e interpretación y la fundamentación estadística), es necesario hojas de respuestas, plantillas de corrección, cuestionario.

Justificación Estadística: En años posteriores (1980, 1981) se han analizado otras muestras de niños australianos (N 60 y N 182) y japoneses (N = 389), y actualmente se están llevando a cabo investigaciones y adaptaciones en otras lenguas y países (Italia, Francia, Alemania e India, además de España). En las muestras originales se ha observado una buena fiabilidad y consistencia interna, se ha obtenido un coeficiente alfa de Cronbach de 0,96 y en una correlación test - retest de 0,74.

### **5.9. Procedimiento:**

La manera en que se llevó a cabo la investigación constó de 4 etapas:

Etapa 1. Solicitud de ingreso a los centros de evaluación. En esta etapa, cada uno de los evaluadores acudió a solicitar el permiso para la detección de los posibles candidatos a evaluar.

Etapa 2. Plática informativa a los padres. Se organizó una plática informativa para explicar los objetivos del proyecto a los padres de familia y / o a los profesores. Así mismo, a las personas que aceptaron se les incluyó en la siguiente etapa.

Etapa 3. Aplicación del cuestionario para detectar enuresis de sueño. Aquí se les aplicó a los padres o maestros un cuestionario de 10 preguntas con el fin de detectar a los niños que tuvieran enuresis de sueño, fueron destinados al grupo de investigación.

Etapa 4. Solicitud para el grupo no enurético. A los padres o profesores que aceptaron los objetivos del proyecto pero que sus hijos no tienen enuresis de sueño y que deseaban la evaluación, fueron destinados a la conformación del grupo no enurético.

Etapa 5. Aplicación de la batería neuropsicológica. Cada evaluador aplicó la batería a 10 niños del grupo no enurético y a 10 niños del grupo enurético. La aplicación de las pruebas se llevó a cabo solicitando el consentimiento a los niños y en el siguiente orden:

<b>Instrumento.</b>	<b>Tiempo aproximado de aplicación.</b>
Test de depresión.	Variable
Prueba de Molino de Bezares.	Variable
Test de Mosaicos ligeramente distintos.	Variable
Test de memoria de palabras de Rey	Variable
Test de Orientación derecha de Piaget - Head.	Variable
Test de doble tachado.	5'
Test de imágenes superpuestas de Poppel Reutter.	Variable
Subtest Diseño de Cubos de Kohls-Goldstein (10 modelos).	Variable

Etapa 6. Resultados, análisis y discusión. Esta etapa se llevó a cabo con la ayuda del paquete estadístico SPSS (versión 10.0), y contrastando la información disponible en el marco teórico con el análisis de los datos obtenidos en la investigación.

Etapa 7. Conclusiones.



# **CAPÍTULO SEIS**

## **RESULTADOS Y ANÁLISIS.**

### **6. Introducción.**

Los datos obtenidos del estudio se analizaron mediante el paquete estadístico SPSS versión 10.0 para Windows y se presentan de la siguiente manera: En primer lugar se analizaron las frecuencias generales para determinar a aquellos participantes ubicados dentro de la normalidad en el Test de Depresión de Lang y Tisher (2000), tanto enuréticos como no enuréticos. Los reactivos correspondientes a cada una de las subescalas de depresión se presentan en el apéndice 1. A continuación se presentan las significaciones de las diferencias analizadas a través del estadístico t de student de las subescalas de depresión entre el grupo enurético y no enurético. Posteriormente se presentan las significaciones de las diferencias de las subescalas de depresión intra grupos, mediante el estadístico ANOVA y Post Hoc. Tales resultados se describen en el siguiente apartado. Esta misma secuencia de análisis de los datos y orden de presentación se usó para las diferentes variables evaluadas: discriminación, lateralidad, atención, aprendizaje, memoria y habilidades visomotoras.

#### **6.1. Comparación de indicadores depresivos: grupo enurético y no enurético.**

Al comparar los resultados obtenidos por los grupos bajo estudio como se muestra en la tabla 1, se encontró mayor frecuencia de casos cuyas puntuaciones estuvieron por encima del percentil 80, del grupo no enurético que del enurético.

Estos resultados muestran que la depresión se presenta en ambos grupos de niños aunque de forma diferencial, véase en la tabla que el grupo no enurético presentó mayor puntuación en las subescalas depresivas: Ánimo Alegría (AA) con 15 niños, Positivos varios (PV) con 16 niños y Respuesta Afectiva (RA) con cuatro niños. Mientras que el de enuréticos presentó la mayor frecuencia en las subescalas de Auto Estima (AE) con un caso, Preocupación por la muerte (PM), con 5 casos y Depresivos Varios (DV), con 5 casos. No se encontró diferencia en frecuencia en la subescala que evalúa Problemas Sociales (PS), cuya frecuencia fue de 3 casos de cada grupo. De manera semejante, en las

puntuaciones totales de depresión, tanto en Total Depresivos (**TD**) que incluye a todas las subescalas depresivas (RA, PS, AE, PM, SC, DV) como en Total positivo (**TP**) (que incluye a AA y PV) se encontró una frecuencia mayor en el grupo no enurético que en el enurético.

*Tabla 1. Indicadores de depresión entre Enuréticos y No Enuréticos*

	Sub Escalas.	FRECUENCIA DE CASOS.									
		AA	PV	RA	PS	AE	PM	SC	DV	TD	TP
Niños cuyos puntajes caen por encima del percentil 80	<b>Enuréticos</b>	5	3	2	3	1	5	0	5	3	5
	<b>No enuréticos</b>	15	16	4	3	0	4	1	1	4	17
Niños cuyos puntajes caen en el percentil 50	<b>Enuréticos</b>	21	25	21	23	18	13	14	10	14	19
	<b>No enuréticos</b>	10	10	12	24	22	20	19	19	19	10
Niños cuyos puntajes caen por debajo del percentil 20	<b>Enuréticos</b>	3	1	6	3	10	11	15	14	12	5
	<b>No enuréticos</b>	4	3	3	2	7	5	9	9	6	2

**Nota:** Las subescalas son las siguientes: Animo Alegría (AA), Positivos Varios (PV), Respuesta Afectiva (RA), Problemas Sociales (PS), Autoestima (AE), Preocupación por la Muerte / Salud (PM), Sentimientos de Culabilidad (SC), Depresivos Varios (DV), Total Depresivos (TD), Total Positivos (TP).

Estos resultados permiten hacer una reflexión cuidadosa sobre este fenómeno, en primer lugar, sobre la mayor frecuencia de depresión encontrada en el grupo no enurético, y en segundo lugar, aunque en subescalas diferentes, la presencia en el grupo enurético de índices de depresión. En los primeros se presentó: ausencia de alegría, diversión y felicidad, aunado a sentimientos de incapacidad para experimentarlos o expresarlos; perciben una relación pobre con sus padres, se perciben como agresivos, tristes y presentan dificultades para dormir. Mientras los segundos (los enuréticos) presentaron baja autoestima y autovaloración, sueños y fantasías negativas en relación con su enfermedad, alta preocupación por la propia muerte y la de sus padres, tristeza y sentimientos negativos hacia sí mismos; estos datos confirman lo que comenta Ramos (1996) en cuanto a que algunos trastornos del sueño posiblemente provoquen trastornos cognitivos y/o comportamentales. También observamos que los problemas sociales de relación con los demás son igual en ambos grupos; estos resultados son diferentes a los de Haslam (1985) quien menciona que existe correlación entre los problemas sociales y los niños con parasomnias.

### 6.1.1. Significación de las diferencias de depresión.

Al analizar la significación de las diferencias entre los grupos enurético y no - enurético se encontró que sólo lo fueron en cuatro de las subescalas de depresión, con promedios mayores para el grupo no enurético. Estos resultados se ilustran en la tabla 2. En ella puede observarse que, las puntuaciones promedio son significativas ( $p < 0,05$ ) en las subescalas AA y DV y altamente significativas ( $p < 0,01$ ) en las subescalas PV, y TP. Estos datos contradicen lo reportado por Poceta y Mitler (1998) quienes efectuaron un estudio donde se respalda la hipótesis de que el sueño inadecuado tiene un impacto negativo sobre la salud.

Tabla 2. Comparación del Test de depresión entre el grupo enurético y no - enurético.

Variables	Grupos.	Muestra	Media	Desviación Std.	T	Grados de Libertad.	Sig.
Sub Escala Animo – Alegría.	No Enuréticos.	29	21.17	5.78	2.374	1.32	.039**
	Enuréticos.	29	18.03	4.15			
Sub Escala Positivos Varios.	No Enuréticos.	29	28.34	7.72	3.646	1.65	.000*
	Enuréticos.	29	22.34	4.35			
Sub Escala Depresivos Varios.	No Enuréticos.	29	27.03	4.56	-.198	1.57	.015**
	Enuréticos	29	27.34	7.11			
Total Positivos.	No Enuréticos.	29	49.52	12.67	3.363	2.73	.002*
	Enuréticos.	29	40.34	7.43			

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* altamente significativa al nivel de 0.01

### 6.1.2 Diferencias de género entre enuréticos y no enuréticos

#### 6.1.2.1. Varones

Se analizaron los datos de los varones en ambos grupos, en la tabla 3, se muestran estos resultados, obsérvese que las diferencias fueron sólo en tres subescalas de depresión y en el total positivos. Con puntuaciones más altas a favor del grupo no enurético, resultados similares a lo encontrado en el análisis anterior, aspecto que permite pensar que este grupo, de varones no enuréticos presenta mayor depresión en las escalas de AA, PV, PM y TP.

Tabla 3. Comparación del Test de depresión en varones enuréticos y varones no - enuréticos.

VARIABLES	GRUPOS.	MUESTRA	Media	Desviación Std.	T	Grados de Libertad.	Sig.
Sub Escala Animo – Alegría.	No enurético.	18	21.72	5.71	2.177	1.57	.028**
	Enuréticos.	17	18.29	3.18			
Sub Escala Positivos Varios.	No enurético.	18	28.78	7.90	2.803	2.23	.032**
	Enuréticos.	17	22.53	4.82			
Sub Escala Preocupación por la Muerte.	No enurético.	18	19.94	1.08	6.39	1.75	.037**
	Enuréticos.	17	18.82	6.15			
Total Positivos.	No enurético.	18	50.50	12.89	2.791	3.49	.011**
	Enuréticos.	17	40.76	6.53			

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* altamente significativa al nivel de 0.01

Estos datos indican que el grupo de varones no enuréticos presenta diferencias de depresión con puntajes mayores que el grupo enurético. Con lo que puede decirse que estos niños muestran más ausencia de alegría, diversión y felicidad o tiene dificultad para experimentar estos sentimientos; además de sentir poco orgullo por las actividades que realizan, percibirse poco valorados por sus padres, agresivos, con dificultades para dormir, con problemas para establecer relaciones sociales; presentan sueños, fantasías y alta preocupación hacia la muerte. La depresión en estas subescalas también fue encontrada en los varones enuréticos, aunque en menor puntaje. Cabe aclarar que sólo dos de las subescalas (PV y TP) obtuvieron puntuaciones por encima del percentil 80 y las otras dos (AA y PM) obtuvieron puntuaciones por debajo de dicho percentil, sin embargo, consideramos importante reportar las diferencias encontradas en los dos grupos, dado que la mayor depresión en estas subescalas fue encontrada en el grupo de varones no enurético. Sobre todo porque se había hipotetizado un resultado contrario, es decir, con mayor depresión para los niños con enuresis; esto basándonos en los reportes de autores como Fuertes y Gándara (1998) quienes mencionan que un trastorno del sueño en los niños presenta características particulares que pueden afectar el desarrollo normal del infante.

### 6.1.2.2. Mujeres

De manera similar a lo encontrado en la comparación de los varones enuréticos y no enuréticos; en el caso de las niñas se encontraron diferencias a favor de las no enuréticas, es decir con mayor depresión, aunque en sólo dos subescalas de depresión ( PV y DV), aunque en este caso la subescala PV está en el límite superior del percentil 80, mientras que la DV está en el percentil 20; mientras que las niñas enuréticas obtuvieron puntuaciones que caen entre los percentiles 50 (PV) y 20 (DV). Estos resultados pueden ser observados en la tabla 4 y en el apéndice 1 pueden compararse tales puntuaciones con la tabla de baremos.

*Tabla 4. Comparación de depresión en niñas enuréticas y niñas no – enuréticas.*

<b>Variab</b>	<b>Grupos.</b>	<b>Muestr</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>T</b>	<b>Grados de</b>	<b>Sig.</b>
		<b>a</b>		<b>Std.</b>		<b>Libertad.</b>	
Sub Escala Positivos Varios.	<b>No Enuréticas.</b>	11	27.64	7.74	2.218	2.50	.002*
	<b>Enuréticas.</b>	12	22.08	3.78			
Sub Escala Depresivos Varios.	<b>No Enuréticas.</b>	11	26.91	3.42	.073	2.18	.033**
	<b>Enuréticas.</b>	12	26.75	6.45			

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05 y \* altamente significativa al nivel de 0.01

Estos resultados muestran que también en el caso de las niñas no enuréticas se perciben poco orgullosas por las cosas que realizan, refieren mala relación con sus padres, problemas para dormir, pobres relaciones sociales con otros niños (as); también reportan sensación personal de sufrimiento, frustración, pensamientos irracionales y preocupación por su salud y la de sus padres. En el caso de las niñas enuréticas las puntuaciones son las esperadas para niñas de su edad, con lo cual estos datos contradicen una vez más a lo dicho por Fuentes y Gándara (op. cit.)

### 6.1.3. Diferencias de depresión por edad

Los resultados de la depresión fueron analizados también por edad, para ello se establecieron tres intervalos (6, 7 y 8 años) para analizar la significación de las diferencias entre ellos.

#### 6.1.3.1. Grupo no enurético

En el caso del grupo de niños no enurético, los resultados no mostraron diferencias significativas de depresión por edad en ninguna subescala.

#### 6.1.3.2. Grupo enurético

El análisis de las diferencias por edad en el grupo enurético se presentan en la tabla 5. Puede observarse que dichas divergencias resultaron significativas en la subescala PS y en TD con puntuaciones más altas en los niños de seis años. Lo cual puede entenderse como que los niños de esta edad se perciben con mayores problemas sociales y mayor depresión que sus compañeros de mayor edad, véase tabla 6. Estos resultados coinciden con lo ya mencionado por Ramos (op. cit.); Haro, Jiménez y Castorena (2000) al respecto de la falta de maduración en los niños enuréticos, misma que puede estar relacionada con la depresión y los problemas sociales de estos niños.

Tabla 5. ANOVA de diferencias de edades de los no enuréticos.

Variables	Fuente.	Suma de Cuadrados.	Media Cuadrática.	F	Significancia.
Sub Escala Problemas Sociales.	Entre Grupos.	212.206	106.103	4.742	.018**
	Intra Grupos.	581.794	22.377		
	Total	794.000			
Total Depresivos.	Entre Grupos.	4880.114	2440.057	4.046	.030**
	Intra Grupos.	15681.127	603.120		
	Total	20561.241			

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* altamente significativa al nivel de 0.01

Tabla 6. Dirección de las diferencias por edad en el grupo enurético

Tukey HSD

Subescalas	(I) Edad de los Sujetos	(J) Edad de los Sujetos.	Diferencia de Medias (I-J)	Error Estándar.	Significancia.
Problemas sociales.	6 años	7 años	9.13*	2.99	.014
		8 años	6.88	3.08	.084
	7 años	6 años	-9.13*	2.99	.014
		8 años	-2.25	1.88	.463
	8 años	6 años	-6.88	3.08	.084
		7 años	-2.25	1.88	.463
Total Depresivos.	6 años	7 años	38.80*	15.53	.049
		8 años	19.55	16.00	.451
	7 años	6 años	-38.80*	15.53	.049
		8 años	-19.25	9.75	.139
	8 años	6 años	-19.25	16.00	.451
		7 años	19.25	9.75	.139

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* altamente significativa al nivel de 0.01

#### 6.1.4. Diferencias de edad en toda la muestra (enuréticos y no enuréticos)

Un análisis adicional fue elaborado con los dos grupos (enurético y no enurético) para corroborar diferencias en depresión por edad. Estos resultados se muestran en la tabla 7 y 8. Los resultados corroboraron lo anterior, pues las diferencias encontradas fueron los puntajes obtenidos por los niños de seis años en la subescala de depresión PS, con lo cual se confirma la coincidencia de estos resultados con lo señalado por Ramos; Haro, Jiménez y Castorena (op.cit.) en lo referente a la posibilidad de la menor maduración cerebral en los niños de esta edad.

Tabla 7. Análisis de las diferencias por edad en ambos grupos (enuréticos y no enuréticos).

Variables	Fuente.	Suma de Cuadrados.	Media Cuadrática.	F	Significancia.
Sub Escala Problemas Sociales.	Entre Grupos.	318.148	159.074	6.685	.003*
	Intra Grupos.	1308.697	23.794		
	Total	1626.845			

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* altamente significativa al nivel de 0.01

Tabla 8. Dirección de las diferencias por edad en ambos grupos (enurético y no enurético).

Tukey HSD

Subescala Sujetos.	(I) Edad de los Sujetos	(J) Edad de los Sujetos.	Diferencia de Medias (I-J)	Error Estándar.	Significancia.
Problemas sociales.	6 años	7 años	8.63*	2.37	.002*
		8 años	6.92*	2.39	.015*
	7 años	6 años	-8.63*	2.37	.002*
		8 años	-1.71	1.34	.416
	8 años	6 años	6.92*	2.39	.015*
		7 años	1.71	1.34	.416

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* altamente significativa al nivel de 0.01

## 6.2. Discriminación: grupos Enuréticos y no Enuréticos

En la prueba de Imágenes Superpuestas de Poppel Reuter (1917) se establece que obtener una puntuación entre 17 y 20 se considera como normal, puntajes menores se consideran anormales. En la tabla 9, se presentan las frecuencias obtenidas en dicha prueba para ambos grupos. Se aprecia que las frecuencias de niños en ambos grupos son iguales tanto de aquellos que caen dentro del puntaje normativo como de los que se presentan por debajo del mismo. Aspecto que permite suponer que la discriminación no se ve alterada o lo está por igual en ambos grupos ante la presencia del trastorno por enuresis. Esto es, se encontró la misma cantidad de participantes con problemas de discriminación visual e igualmente, la misma cantidad de participantes sin este problema.

Tabla 9. Frecuencias de niños por encima y por debajo del dato normativo en la prueba de Discriminación de Poppelreuter: Enuréticos y No Enuréticos.

	Grupos.	Participantes.
<i>Puntajes dentro de la norma</i>	<b>E</b>	<b>26</b>
	No E.	26
<i>Por debajo de la norma</i>	<b>E</b>	<b>3</b>
	No E.	3

**Nota:** Las abreviaturas de los grupos son: E (grupo enurético) No E (grupo no enurético).



### **6.2.1. Significación de las diferencias de discriminación: grupo enurético y no enurético.**

Al analizar la significación de las diferencias de discriminación en ambos grupos, los resultados mostraron que en el grupo enurético se presentó una menor cantidad de aciertos, una mayor cantidad de omisiones y una mayor cantidad de errores, aunque ninguna de estas diferencias fueron significativas en relación al grupo no – enurético; además de que las puntuaciones obtenidas por ambos grupos fueron dentro de la norma. Sin embargo al analizar la frecuencia de casos por debajo de los puntajes normativos encontramos 6 casos (tres en cada grupo) con problemas de discriminación visual, por lo que puede argumentarse que estos resultados puedan ser explicados por otras variables tales como la edad, el género, entre otras, y no se pueden atribuir al trastorno enurético.

### **6.2.2. Diferencias de discriminación por género: enuréticos y no enuréticos**

De manera similar al analizar la significación de las diferencias entre niños y niñas de los grupos enurético y no enurético no encontramos evidencia estadística que sustentara tales diferencias en discriminación visual. Aspecto que corrobora los resultados del punto anterior.

### **6.2.3. Diferencias de discriminación visual por edad: grupo enurético y no – enurético**

Se analizó el grado de significación de la diferencia de discriminación en términos de edad, para ello se aplicó un Análisis de Varianza con la cual los resultados no mostraron evidencia estadística que sustentara tales diferencias; sin embargo, al aplicar el estadístico t de Student, se encontraron diferencias significativas de discriminación con puntuaciones mayores o a favor del grupo enurético de seis años. Esto es, los niños enuréticos de 6 años presentaron mejores puntuaciones en discriminación visual que los niños de la misma edad del grupo no enurético (ver tabla 10). Sin embargo, estos resultados pueden ser considerados con sumo cuidado, debido a que las muestras analizadas fueron muy pequeñas y desiguales en tamaño.

Tabla 10. Comparación de la prueba de Poppelreuter entre el grupo enuréticos y el grupo no –enuréticos de 6 años de edad.

Variables	Grupos.	Muestra	Media	Desviación Std.	T	Grados de Libertad.	Sig.
Aciertos.	No Enuréticos.	2	18.00	2.83	-.859	3	.002*
	Enuréticos.	3	19.03	.58		1.056	
Omisiones.	No Enuréticos.	2	2.00	2.83	.859	3	.002*
	Enuréticos.	3	.67	.58		1.056	

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* 0,01

Resultados semejantes se encontraron en el caso de las omisiones dadas a la prueba de Discriminación visual en los niños de ocho años, en donde las diferencias fueron con menos omisiones para el grupo enurético. Es decir los niños enuréticos de ocho años contestaron mejor la prueba de discriminación visual que los niños de la misma edad no enuréticos, estos resultados se muestran en la tabla II.

Tabla 11. Comparación de la prueba de Poppelreuter entre el grupo enuréticos y el grupo no –enuréticos de 8 años de edad.

Variables	Grupos.	Muestra	Media	Desviación Std.	T	Grados de Libertad.	Sig.
Omisiones.	No Enuréticos.	14	1.14	1.51	1.212	23	.033**
	Enuréticos.	11	.55	.69		19.030	

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* 0,01

### 6.3. Lateralidad: grupo enuréticos y no Enuréticos

En el test de orientación derecha - izquierda de Piaget ( ), está establecido que la obtención de 13 puntos (máximo dos errores) es considerado como normal; puntajes menores son considerados como anormales. En la tabla 12 se comparan los resultados obtenidos por ambos grupos en el estudio. Se aprecia que las frecuencias de niños en ambos grupos son iguales tanto de aquellos que caen dentro del puntaje normativo como de los

que se presentan por debajo del mismo. Lo cual puede interpretarse como que la lateralidad no se ve alterada o lo está por igual en ambos grupos ante la presencia del trastorno por enuresis. Esto es, al igual que en el test anterior, se encontró la misma cantidad de participantes con problemas de lateralidad y sin este problema.

*Tabla 12. Frecuencias de niños por encima y por debajo del dato normativo en la prueba de lateralidad de Piaget - Head: Enuréticos y No Enuréticos.*

	<b>Grupos.</b>	<b>Participantes.</b>
<i>Puntajes dentro de la norma</i>	<b>E</b>	<b>17</b>
	<b>No E.</b>	<b>17</b>
<i>Por debajo de la norma</i>	<b>E</b>	<b>12</b>
	<b>No E.</b>	<b>12</b>

**Nota:** Las abreviaturas de los grupos son: E (grupo enurético)  
No E (grupo no enurético).

### **6.3.1. Significación de las diferencias de lateralidad: grupo enurético y no enurético.**

Al analizar la significación de las diferencias de lateralidad en ambos grupos, éstas no resultaron significativas estadísticamente. Es decir, ambos grupos muestran similar grado de lateralidad y se encuentran por debajo de la norma.

### **6.3.2. Diferencias de lateralidad por género: enuréticos y no enuréticos**

De manera similar a lo anterior, las diferencias entre niños y niñas de los grupos enurético y no enurético no resultaron significativas para los varones, aunque, sí se encontró evidencia estadística que sustentara tales diferencias entre mujeres de ambos grupos con puntuaciones favorables a las del grupo no enurético, es decir con menores problemas de lateralidad (véase la tabla 13), aunque ambos grupos presentan puntajes por debajo de la norma.

Tabla 13. Comparación de la prueba de Piaget - Head entre el grupo de niñas enuréticas y niñas no – enuréticas.

Variables	Grupos.	Muestra	Media	Desviación Std.	T	Grados de Libertad.	Sig.
Puntuación total del test.	No Enuréticas.	11	12.727	1.403	.724	21	.023**
	Enuréticas.	12	11.917	3.456		14.784	

Nota. \*\* diferencia significativa al nivel de .05. y \* 0.01

### 6.3.3. Diferencias de lateralidad por edad en toda la muestra (tanto enuréticos como no enurético).

Al analizar la variación de las puntuaciones en el total de la muestra de niños se encontraron diferencias significativas que indican a los niños de 6 años como los que presentan mayores dificultades en lateralidad, véanse las tablas 14 y 15.

Tabla 14. Análisis de las diferencias por edad en ambos grupos (enuréticos y no enuréticos).

Variables	Fuente.	Suma de Cuadrados.	Media Cuadrática.	F	Significancia.
Puntuación total del test	Entre Grupos.	58.913	29.456	3.438	.039**
	Intra Grupos.	471.230	8.568		
	Total	530.142			

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05 y \* 0.01

Tabla 15. Dirección de las diferencias por edad en ambos grupos (enurético y no enurético).

Tukey HSD

Subescala	(I) Edad de los Sujetos	(J) Edad de los Sujetos.	Diferencia de Medias (I-J)	Significancia.
Puntuación total del test.	6 años	7 años	-3.154	.077
		8 años	-3.760*	.030*
	7 años	6 años	3.154	.077
		8 años	-.606	.733
	8 años	6 años	3.760*	.030*
		7 años	.606	.733

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* 0,01

#### 6.4. Atención y discriminación: grupo enurético y no enurético

Al analizar la significación de las diferencias de atención entre el grupo enurético y no enurético, éstas fueron a favor del no enuréticos, como se observa en la tabla 18. Es decir, éste grupo muestra mejor atención que el grupo enurético.

Tabla 18. Comparación del Test de tachado de signos entre el grupo enurético y no - enurético.

Variables	Grupos.	Muestra	Media	Desviación Std.	T	Grados de Libertad.	Sig.
Puntuación total del test.	No Enuréticos.	29	77.90	34.57	.272	56	.007*
	Enuréticos.	29	74.59	55.82		46.720	

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* 0.01

#### 6.4.1. Diferencias de atención y discriminación por género: grupo enurético y no enurético.

Los resultados no mostraron diferencias de atención en el caso de las niñas de ambos grupos; sin embargo, en los niños hubo diferencias significativas con puntuaciones mayores para los del grupo no enurético, es decir, muestran mejor desempeño en atención que el grupo enurético, véase la tabla 19.

Tabla 19. Comparación del test tachado de signos en varones enuréticos y varones no - enuréticos.

Variables	Grupos.	Muestra	Media	Desviación Std.	T	Grados de Libertad.	Sig.
Puntuación total del test.	No Enuréticos.	18	75.67	35.10	-.273	33	.037**
	Enuréticos.	17	79.59	61.64		25.085	

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05.

#### **6.4.2. Diferencias de atención y discriminación por edad: grupo enurético y no – enurético**

En este caso las el análisis de las diferencias por edad de los niños, los resultados no mostraron evidencia estadística que sustentara tales diferencias.

#### **6.5. Significación de las diferencias de Atención en el Test de Mosaico: grupo enurético y no enurético.**

Al analizar la significación de las diferencias de Atención en ambos grupos, éstas no resultaron significativas estadísticamente ni entre grupos (enurético y no enurético) ni de género (hombres y mujeres de ambos grupos) es decir, ambos grupos muestran similar grado de Atención.

##### **6.5.1. Diferencias de atención en el Test de Mosaico por edad: grupo enurético y no – enurético**

Sin embargo, esta prueba establece que un niño a la edad de ocho años debe responder correctamente a todos los reactivos de la prueba. En este sentido, al analizar la significación de las diferencias entre los grupos (enurético y no enurético), éstas no fueron significativas. No obstante, al analizar tales diferencias por edad en toda la muestra independientemente de a que grupo pertenecieran, se encontraron diferencias significativas que evidencian a los niños de 6 años con mayores dificultades en atención que los niño de siete y de ocho años como se observa en las tablas 20 y 21.

Tabla 20. Análisis de las diferencias por edad en ambos grupos (enuréticos y no enuréticos).

Variables	Fuente.	Suma de Cuadrados.	Media Cuadrática.	F	Significancia.
Figuras que Sobran Mosaicos.	Entre Grupos.	13.935	6.967	3.432	.039
	Intra Grupos.	111.669	2.030		
	Total	125.603			
Figuras que Faltan Mosaicos.	Entre Grupos.	14.619	7.310	4.301	.018
	Intra Grupos.	93.467	1.699		
	Total	108.086			

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05 y \* 0.01

Tabla 21. Dirección de las diferencias por edad en ambos grupos (enurético y no enurético).

Tukey HSD

Subescala	(I) Edad de los Sujetos	(J) Edad de los Sujetos.	Diferencia de Medias (I-J)	Significancia.
Puntaje de cuantas figuras Faltan en la Prueba de Mosaicos.	6 años	7 años	-1.72*	.023
		8 años	-1.84*	.015
	7 años	6 años	1.72*	.023
		8 años	-.12	.942
	8 años	6 años	1.84*	.015
		7 años	.12	.942

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* 0,01

Tabla 22. Dirección de las diferencias por edad en ambos grupos (enurético y no enurético).

Tukey HSD

Subescala	(I) Edad de los Sujetos	(J) Edad de los Sujetos.	Diferencia de Medias (I-J)	Significancia.
Puntaje de cuantas figuras Sobran en la Prueba de Mosaicos.	6 años	7 años	-.66	.611
		8 años	-1.48*	.095
	7 años	6 años	.66	.611
		8 años	-.82	.099
	8 años	6 años	1.48	.095
		7 años	.82	.099

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* 0,01

## 6.6. Habilidades Visomotoras: grupo enurético y no enurético.

En la tabla 22 se comparan los resultados obtenidos por ambos grupos en el estudio del Subtest Diseño de Cubos de Kohls-Goldstein de 10 modelos, que como se ha mencionado en la metodología, esta prueba evalúa cuatro indicadores: buenos, medianos, malos y fracasos. Puede apreciarse en la tabla que las frecuencias de niños en ambos grupos, muestran que son los niños del grupo no enurético los que presentan menos problemas de estructuración espacial en relación al grupo enurético, ya que este último presenta más indicadores de puntuaciones en las variables de fracaso y malos y menos indicadores en la variable de buenos; por lo que es posible que los enuréticos presenten mayores problemas de estructuración espacial en relación al grupo no enurético.

Tabla 22. Comparación de frecuencias del Test de Habilidades visomotoras Subtest diseño de cubos de Kohls-Goldstein (10 modelos).

	Grupos.	Participantes.
<i>Buenos.</i>	E	25
	No E.	26
<i>Medianos.</i>	E	1
	No E.	3
<i>Malos.</i>	E	2
	No E.	0
<i>Fracasos.</i>	E	1
	No E.	0

**Nota:** Las abreviaturas de los grupos son: E (grupo enurético) No E (grupo no enurético).

### 6.6.1. Significación de las diferencias de habilidades visomotoras: grupo enurético y no enurético.

Al analizar la significación de las diferencias de habilidades visomotoras en ambos grupos, los resultados mostraron diferencias significativas en las puntuaciones directas con puntuaciones medias a favor del grupo no enurético con lo que se corrobora que fueron los participantes enuréticos los que presentaron menor grado de estructuración espacial en comparación al grupo no enurético. En la tabla 23 se presentan estos resultados.



Tabla 23. Significación de las diferencias en la prueba de habilidades visomotoras, grupo enurético y no – enurético.

Variables	Grupos.	Muestra	Media	Desviación Std.	T	Grados de Libertad.	Sig.
Puntuaciones directas.	No Enuréticos.	29	9.24	1.12	5.498	56	.023**
	Enuréticos.	29	8.66	2..55		38.441	

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* 0.01

### 6.6.2. Diferencias de habilidades visomotoras: por género: enuréticos y no enuréticos

Los resultados no mostraron diferencias de habilidades visomotoras en el caso de las niñas de ambos grupos; sin embargo, en los varones hubo diferencias significativas a favor del grupo no enurético, es decir, con estos datos podemos observar que los participantes varones enuréticos presentan menor grado de estructuración espacial que los varones no enuréticos, véase la tabla 24.

Tabla 24. Diferencias de Habilidades Visomotoras, entre el grupo de varones enurético y no - enurético.

Variables	Grupos.	Muestra	Media	Desviación Std.	T	Grados de Libertad.	Sig.
Puntuaciones directas.	No Enuréticos.	18	9.22	1.17	4.667	33	.038**
	Enuréticos.	17	8.59	2.40		22.862	

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05. y \* 0.01

Finalmente se realizó el análisis de las diferencias por edad entre los dos grupos, los resultados no mostraron evidencia estadística que sustentara tales diferencias.

## 6.7. Aprendizaje y Memoria: enuréticos y no enuréticos

En la prueba de Aprendizaje y Memoria de las palabras de Rey, no se encontraron diferencias significativas, entre niños y niñas de ambos grupos, es decir presentan un nivel de aprendizaje y memoria muy similar. Sin embargo, sí se encontraron diferencias en el análisis de la variación de las puntuaciones en el grupo no enurético con puntuaciones favorables a los niños de 8 años, quienes presentaron mejor desempeño en Aprendizaje y Memoria, véanse las tablas 25 y 26. Esto podría explicarse con lo que menciona Maizels et al. (op.cit.) acerca de que los niños con ES presentan una disfunción en los mecanismos centrales reguladores que se relacionan con la organización del aprendizaje y la memoria; además de que los investigadores de orientación neurológica recalcan la importancia de la resolución espontánea de la ES conforme el niño se desarrolla (Thorpy y Yager, 1991).

Sería por esto que los niños no enuréticos de 8 años presentan mejores puntuaciones en aprendizaje y memoria, pues como lo mencionan estos autores ya obtuvieron el desarrollo neurológico necesario para su control vesical y para el proceso de consolidación de la memoria.

*Tabla 25. Análisis de las diferencias por edad en el grupo no enurético.*

<b>Variables</b>	<b>Fuente.</b>	<b>Suma de Cuadrados.</b>	<b>Media Cuadrática.</b>	<b>F</b>	<b>Significancia.</b>
<b>Número de reactivos.</b>	<b>Entre Grupos.</b>	11.701	5.851	5.336	.011**
	<b>Intra Grupos.</b>	28.505	1.096		
	<b>Total</b>	40.207			

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05 y \* 0.01

Tabla 26. Dirección de las diferencias por edad en el grupo no enurético.

Tukey HSD

Subescala	(I) Edad de los Sujetos	(J) Edad de los Sujetos.	Diferencia de Medias (I-J)	Significancia.
Número de reactivos.	6 años	7 años	.88	.515
		8 años	-.43	.852
	7 años	6 años	-.88	.515
		8 años	-1.31*	.009**
	8 años	6 años	.43	.852
		7 años	1.31*	.009**

Nota. \*\* Diferencia significativa al nivel de .05 y \* 0.01

### 6.8. Aprendizaje y Memoria Molino de Bezares.

En esta prueba se analizaron dos variables las cuales son el Puntaje Real (que indica hasta qué reactivo hizo bien el participante sin errores, lo cual muestra el nivel de aprendizaje) y el Número de Ensayos (en donde la menor cantidad de ejecuciones muestra mejor nivel de memoria). Es importante mencionar que para cada edad existen criterios de ejecución diferentes. Así tenemos que los niños de 6 años deben de realizar bien como mínimo y como máximo hasta el reactivo 6; los participantes de 7 años deben de realizar bien como mínimo y como máximo hasta el reactivo 7 y finalmente los niños de 8 años deben de realizar bien como mínimo y como máximo hasta el reactivo 8. Es este el motivo por el cual no se pudo realizar el análisis de las diferencias entre grupos. En cuanto al análisis de la significación de las diferencias de aprendizaje y memoria por género entre los grupos enurético y no enurético, no se encontró evidencia estadística que sustentara tales diferencias. Al analizar la variación de las puntuaciones entre grupos no se encontraron diferencias significativas que indicaran tales diferencias en cada una de la edades (6, 7 y 8 años).

## **CONCLUSIONES.**

La neuropsicología parte de algunas premisas que es necesario considerar, al menos brevemente. En primer lugar, se considera al ser humano como un ser biopsicosocial en un sentido realmente integral. Esto significa que los procesos cerebrales, los procesos cognitivos (percepción, atención, memoria, pensamiento, lenguaje, etc.), y el comportamiento son el mismo fenómeno. Cuando alguien tiene un comportamiento determinado está realizando un procesamiento complejo de información que implica activación de grandes zonas del cerebro. En consecuencia, cuando se altera el cerebro se producen cambios cognitivos y de comportamiento; cuando se altera el comportamiento se afecta al cerebro y los procesos cognitivos (Valdez, 2002). Uno de los procesos que implica gran actividad cerebral el sueño, y una alteración en éste puede provocar cambios cognitivos y de comportamiento.

El sueño es un proceso cerebral activo estrechamente relacionado con la conducta de vigilia. Las alteraciones del sueño pueden originar diversos trastornos cognitivos y comportamentales y, a su vez, los procesos fisiológicos y psicológicos de la vigilia repercuten en el sueño; por lo tanto el sueño es necesario para la salud física y mental.

Dormir mal, o simplemente no dormir las horas necesarias, va a producir un déficit significativo en la calidad de vida de una persona, de donde se puede deducir que un trastorno del sueño en los niños presenta características particulares que pueden afectar el desarrollo normal del infante. También es importante tener en cuenta que los factores ambientales, las enfermedades médicas y en particular los problemas psiquiátricos pueden producir o contribuir a los trastornos del sueño. (Fuertes y Gándara, 1998).

Buela - Casal y Sierra (1998), describen como algunos de los principales trastornos que afectan a la mayoría de los niños: Apnea infantil, Síndrome de muerte súbita infantil, Pesadillas, Terrores nocturnos, Enuresis de Sueño.

Tomando esta idea como punto de partida, al inicio de la presente tesis se consideraba como hipótesis de investigación que si la enuresis sucedía al inicio del sueño MOR, entonces ocasionaba trastornos cognitivos relacionados con la consolidación de la memoria y el procesamiento de la información. Mediante la progresiva revisión de la bibliografía se encontró que actualmente se considera que la enuresis de sueño ocurre en cualquier etapa del mismo. Por lo tanto, se pretendió abarcar ambas etapas del sueño (MOR y No-MOR) pues un déficit en cualquiera de ellas desemboca en conducta desadaptativa durante la vigilia, lo que podría tener como consecuencia déficits cognitivos y / o comportamentales relacionados con el trastorno de sueño enuresis.

La presente investigación tuvo como objetivo proporcionar información a partir de una síntesis y análisis de los resultados de las evaluaciones neuropsicológicas acerca de los déficits cognitivos y conductuales relacionados al trastorno del sueño de enuresis en niños (as) de 6 a 8 años.

De acuerdo con los resultados de nuestro trabajo, podemos decir que el objetivo se ha cumplido, pues se encontraron características neuropsicológicas y conductuales relacionadas a la enuresis de sueño (ES); lo que concuerda con lo reportado por Adair y Bauchner (1993) quienes mencionan que los niños con este trastorno presentan mayor porcentaje de problemas de conducta y con lo referido por Haro, Jiménez y Castorena (2000); Wille (1994, citado en Rodríguez- Barrionuevo) y Kemper (1980) al respecto de que este problema afecta emocionalmente a quienes lo presentan. Esto nos permite inferir que posiblemente los niños con trastorno de sueño de enuresis presentan un perfil neuropsicológico particular.

Este perfil incluye ciertos índices de depresión, como baja autoestima y autovaloración, lo cual es mencionado en el Diagnostic and statistical manual of mental disorders 1994 (DSM IV) como parte de las causas para la limitación de las actividades sociales de los niños enuréticos. Otra de las características depresivas de estos niños enuréticos evaluados fueron los sueños y las fantasías negativas, así como una alta preocupación por su propia muerte y la de sus padres. En este sentido, Kemper, (1998) ha

descrito a los niños enuréticos como necesitados de afecto y cariño, lo cual fue confirmado en este estudio, pues se encontró que estos niños presentaron sentimientos negativos hacia sí mismos y tristeza.

Fueron los niños y niñas enuréticos de 6 años quienes presentaron mayores problemas sociales y mayor depresión que sus compañeros de más edad, esto podría deberse a la falta de maduración cerebral. Stephen (1994), menciona que las parasomnias como la ES se manifiestan por la actividad de uno o más aparatos del cuerpo, entre ellos el Sistema Nervioso Central, así mismo; Thorpy y Yager (1991) comentan que los investigadores de orientación neurológica recalcan la importancia de retrasos en el desarrollo del control cortical sobre el reflejo de vaciamiento, esto explicaría la tendencia a la resolución espontánea de la ES conforme el niño se desarrolla.

Algunos autores como Yue y cols. (2003), mencionan que algunos de los trastornos del sueño están relacionados con la depresión. Ramos (1996) menciona que los datos de las investigaciones con animales sugieren que la privación temprana del sueño MOR provoca la aparición posterior de cambios fisiológicos y del comportamiento duradero, algunos de ellos similares a los síntomas depresivos humanos. Cabe recordar que la ES se presenta en cualquier etapa del sueño, lo que incluye al sueño MOR.

Autores como Brieger, Sommer, Blöink y Marneros (2001) no están de acuerdo con lo anteriormente mencionado, pues reportan que los niños enuréticos presentan poca frecuencia de desórdenes de la personalidad como la depresión; en el ICD – 10 se comenta que los niños con ES demuestran un adecuado funcionamiento cerebral y un escaso porcentaje de tratamientos psiquiátricos antes de los 18 años.

Lo anteriormente mencionado se refiere a la depresión como parte de los trastornos conductuales relacionados con la ES. A continuación nos dedicaremos a los trastornos cognitivos relacionados con esta parasomnia.

En cuanto a la discriminación visual, los resultados indicaron que no se ve alterada ante la presencia de ES. Everitt y cols. (2000), mostraron que el sistema neurosensorial visual está íntimamente modulado por los estados de sueño en etapas tempranas del desarrollo cerebral humano. Estos autores mencionan la relación entre cognición y sistemas colinérgicos centrales y sostienen que éstos tendrían participación directa en la capacidad de utilizar reglas de respuesta a través de la discriminación condicional. Con esto podemos inferir entonces que la ES no se encontró en este estudio relacionada con un déficit en el funcionamiento del sistema neurosensorial ni con problemas en los sistemas colinérgicos centrales relacionados con la discriminación visual.

Por otro lado, la lateralidad tampoco se encontró alterada en la mayoría de los niños ante la presencia del trastorno por enuresis. Sin embargo, hubo diferencias de género, pues se encontró que son las mujeres enuréticas quienes mostraron mayores problemas de lateralidad. Al tomar en cuenta a toda la muestra, fueron los niños y niñas de 6 años de ambos grupos quienes mostraron peor desempeño en la lateralidad. Al respecto, Fernández (1998) menciona que el obligar a una persona zurda a escribir con la derecha puede ocasionar parasomnias como la enuresis y el sonambulismo; con esto podemos interpretar que posiblemente las niñas enuréticas estén siendo obligadas a usar la mano contraria a la que funcionalmente predomina en ellas. En cuanto a que sean los niños y las niñas de 6 años quienes muestran más problemas en esta área, posiblemente se deba a lo que comenta Zazzo (1984) de que si bien a los 6 años la lateralidad ya se consolida, existe gran dispersión en los datos que así lo indican; parece ser que es a la edad de los siete años cuando se define la predominancia lateral.

En cuanto a la atención, se encontró que fue el grupo enurético el que mostró mayores problemas en este rubro. En cuanto a género, fueron los varones enuréticos quienes presentaron mayores problemas que las mujeres con este mismo problema. También se encontró que la atención relacionada con el cierre perceptual y el razonamiento en una sola tarea se vió afectada en los niños y niñas de 6 años, independientemente de que presentaran enuresis o no. Maizels et al. (1993) mencionan que los niños con ES presentan déficit de atención y problemas perceptuales, por lo que podemos inferir que esto resultó

cierto para los varones enuréticos de este estudio; mismo problema que presentan los niños y niñas de 6 años de ambos grupo. Es posible que los niños y niñas de 6 años (sean enuréticos o no) presenten problemas en la atención debido a que su cerebro aún se encuentra en estados tempranos de maduración. Esta tesis puede verse apoyada por diversos autores quienes mencionan que existen estructuras cerebrales a las cuales se relacionan con procesos atencionales. Uno de estos autores es Dolan (1998, citado en García-Nieto y Prats 2000) quien menciona que el cerebelo es la estructura a la cual se le atribuye un papel importante en la capacidad para cambiar el enfoque de la atención. Thompson (1977) refiere que la Formación Reticular esta involucrada en el control del sueño y de la vigilia, además de que desempeña un papel fundamental en el alertamiento y la atención conductual. Otros autores que le dan gran importancia a la formación reticular en el proceso atencional son Posner y Petersen (1990), pues propusieron que forma parte de una tríada de subsistemas que conforman la red neuronal de la atención, tocándole a la formación reticular la modulación del funcionamiento de los otros dos subsistemas; estos son el sistema de atención posterior involucrado en la orientación a la localización visual del estímulo (las estructuras cerebrales que conforman este subsistema son el lóbulo parietal posterior, los Colículos superiores y el Núcleo Pulvinar del Tálamo; la corteza parietal está implicada especialmente en la capacidad de “desenganchar” la atención en un arreglo espacial distribuido) y el sistema de atención anterior, involucrado en la detección de “blancos”(en este subsistema participa la corteza cingulada anterior y la región prefrontal, en particular en las circunvoluciones media e inferior). Además, Everitt y cols. (2000) mostraron que el sistema neurosensorial visual está íntimamente modulado por los estados de sueño en etapas tempranas del desarrollo cerebral humano, mencionan también la relación entre cognición y sistemas colinérgicos centrales y sostienen que éstos tendrían participación directa en la función atencional visual y en la capacidad de utilizar reglas de respuesta a través de la discriminación condicional. Siguiendo a Coull (1998), en cuanto a la división de la atención en cuatro subprocesos, se considera que los niños arriba mencionados tendrían problemas en sólo dos de estos subprocesos, estos son en atención selectiva y atención dividida; pues estos niños y niñas enuréticos y no enuréticos que mostraron problemas en esta área si demuestran orientación a la atención y atención sostenida, pues todos ellos fueron capaces de contestar toda la prueba. Esto es similar para



otros trastornos de sueño, pues Ferini y cols. (2003), mencionan que los pacientes con Apnea Obstruativa de Sueño entre los 5 y los 13 años tienen deficiencias importantes en pruebas de atención sostenida.

En la evaluación de habilidades visomotoras y de construcción, se encontró que el grupo de los niños enuréticos presentaron mayores problemas que el grupo de los participantes no enuréticos. Esto concuerda con lo reportado por el DSM IV, que menciona que los niños enuréticos presentan trastornos en las habilidades motoras; y con lo reportado por Ferini y cols (2003) quienes al aplicar una batería neuropsicológica a niños con parasomnia encontraron que tenían deficiencias importantes en pruebas visuoespaciales, en las función de ejecución, rendimiento motor y habilidades de construcción. Fueron también los varones enuréticos quienes mostraron más afectada la estructuración espacial y las habilidades visomotoras que los varones no enuréticos, confirmando una vez más que al parecer la enuresis afecta más en sus funciones cognitivas a los varones que a las mujeres.

Por otra parte, Aguado – Aguilar (2001) dice que el aprendizaje y la memoria son fenómenos interdependientes, cada cual con sus respectivos procesos. También sabemos que dado que el aprendizaje puede considerarse tan solo en términos de cambios conductuales originados en algún tipo de estimulación, los efectos de los estímulos en el sistema nervioso han de almacenarse durante algún tiempo antes de que puedan derivarse en cambios conductuales (Thompson, 1977). Ramos (1996) menciona que durante el sueño se dan procesos que favorecen la consolidación del aprendizaje ocurrido en la vigilia precedente mediante la formación de huellas mnésicas duraderas. Los resultados de las investigaciones realizadas en humanos indican que en situaciones de intenso aprendizaje aumenta la cantidad de sueño MOR y la densidad de movimientos oculares rápidos (Smith y Lap, 1978; citados en Ramos op.cit.); y que se recuerda mejor una tarea cuando se duerme después de una situación de aprendizaje. Es decir, los estudios indican que el sueño MOR favorece el aprendizaje, la consolidación de la memoria, el procesamiento de la información recién adquirida y almacenada, y por consecuencia la programación de una conducta adaptativa. De acuerdo con estos hallazgos se ha argumentado que el sueño MOR sirve para las funciones mentales superiores. Kandel (2000) refiere que los seres humanos

presentan pocas o ninguna alteración fisiológica después de varios días de privación de sueño, pero sí muestran disminución del rendimiento intelectual. Al respecto, en la presente investigación se hizo la evaluación del aprendizaje y la memoria, y no se encontró evidencia que sustentara diferencias entre el grupo enurético y no enurético, aunque fueron los niños no enuréticos de 8 años quienes mostraron mejores resultados en el aprendizaje y memoria de palabras. Es decir, en el aprendizaje y la memoria que no requiere comunicación verbal, tanto los niños y niñas enuréticos como los no enuréticos mostraron un adecuado funcionamiento en su estrategia de aprendizaje y en la memoria a corto, mediano y largo plazo. Estos resultados no concuerdan con lo reportado por Maizels et al. (1993) quienes mencionan que los niños con enuresis presentan una disfunción en los mecanismos centrales reguladores que se relacionan con la organización del aprendizaje y la memoria; tampoco coinciden los resultados con lo referido por Ferini y cols. (2003) quienes encontraron que los niños con parasomnias presentan deficiencias importantes en pruebas de aprendizaje; otros autores como Haro et al. (2000) refieren que los niños enuréticos presentan trastornos de aprendizaje, lo cual tampoco es confirmado por el presente estudio. Siguiendo con este tema, ninguno de los grupos participantes mostraron desempeño deficiente en la memoria y el aprendizaje que requiere de la función verbal, lo cual no se asemeja con lo mencionado por el DSM IV sobre que algunos niños con enuresis presentan trastornos en el habla, lenguaje y los diferentes tipos de aprendizajes; cabe mencionar que fueron los varones de 8 años del grupo no enurético quienes mostraron mejor desempeño en estos tipos de memoria y aprendizaje, lo cual posiblemente se deba a que ya obtuvieron el desarrollo neurológico necesario para su control vesical y para el proceso de consolidación de la memoria y el aprendizaje. Se concluye entonces que el aprendizaje y la memoria (tanto verbales como no verbales) no se ven afectados por la enuresis, lo que concuerda con lo referido por Kandel (op.cit.) de que los efectos en la reducción del funcionamiento intelectual provocados por la privación de sueño MOR sobre el aprendizaje y la memoria no se presentan en todos los individuos; pensamos que esto se debe a que la enuresis se presenta en cualquier etapa del sueño, ya sea MOR o No – MOR.

Peirano y cols. (2000.), mencionan que es evidente que una alteración del ciclo sueño vigilia, afecta muy particularmente, los sustratos biológicos-funcionales que sustentan las diversas capacidades y habilidades humanas durante el estado de vigilia, fragilizando en consecuencia, la eficiencia (integridad) funcional humana. Las experiencias realizadas en seres humanos, han puesto de manifiesto el efecto devastador de la privación de sueño sobre las diversas capacidades de un individuo; incluyendo un marcado deterioro de las habilidades y de la percepción de alerta, pérdida de la capacidad de concentración, desorientación temporal, alteración de los procesos de aprendizaje y memoria, perturbación del estado de ánimo y de autocontrol, entre otros. Autores como Kemper (op.cit.), Dimson (op.cit), Maizels et al. (op.cit), Haro et al. (op.cit), Adair y Bauchner (op.cit) y el DSM IV, mencionan que la enuresis está relacionada con diversos trastornos cognitivos y comportamentales; en la presente tesis se concluye que la enuresis si afecta la vida funcional de los niños de 6, 7 y 8 años, además de que está relacionada con algunos trastornos cognitivos muy específicos y con algunos síntomas depresivos en particular, este conjunto de trastornos cognitivos y síntomas depresivos no necesariamente coinciden con lo referido por la bibliografía. Según nuestra investigación, la enuresis está relacionada con los siguientes trastornos cognitivos: problemas de lateralidad (específicamente las niñas), complicaciones en la atención (especialmente los varones) y dificultades en las habilidades visomotoras y de construcción (más para los varones), con esto podemos inferir que posiblemente la enuresis afecte más en el área de las funciones cognitivas a los varones que a las mujeres, aunque habría que habría que confirmar este hallazgo con muestras más homogéneas. Siguiendo con los resultados de la presente investigación, se encontró que la enuresis está relacionada con los siguientes síntomas depresivos: sentimientos negativos hacia sí mismos y tristeza, sueños y, fantasías negativas, alta preocupación por su propia muerte y la de sus padres, baja autoestima y autovaloración y finalmente problemas sociales. También se encontró que la edad es un factor importante a tomar en cuenta, pues incrementa la probabilidad de presentar cierto tipo de trastorno cognitivo o comportamental relacionado con la enuresis, siendo los niños y niñas enuréticos de 6 años los que presentaron mayores dificultades en los problemas sociales relacionados con la depresión, lateralidad (sin llegar a ser deficiente) y en la atención relacionada con el cierre perceptual y el razonamiento en una sola tarea; se considera que esto es por que los niños de esta edad

aún se encuentran en proceso de consolidación de las funciones cognitivas, además de que el incremento de la edad está también relacionado con la resolución espontánea de la enuresis. Todas estas características constituyen un perfil neuropsicológico particular en los niños y niñas con enuresis.

También es importante considerar las áreas en las que los niños enuréticos no presentaron ningún problema: discriminación visual, lateralidad y aprendizaje y memoria (tanto de los que no requieren comunicación verbal así como de los que sí lo requieren). El estado de humor al parecer, no está relacionado con sentimientos de tristeza constantes, no presentan sentimientos de culpabilidad, tampoco se sienten incapaces de experimentar alegría, no tienen sentimientos depresivos constantes y consideran que son valorados por las personas con las que conviven.

Dadas las dificultades que se encontraron en la presente investigación, se proponen las siguientes observaciones para su mejora:

Que la población estudiada sea totalmente homogénea; es decir, la misma cantidad de niños y de niñas para todas las edades en ambos grupos.

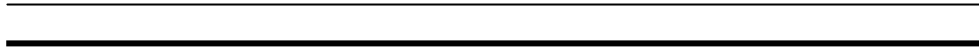
Realizar la investigación con pruebas neuropsicológicas cuya baremación o estandarización sea conocida y que se haya aplicado en México.

De ser posible, aplicar un retest a toda la muestra de la siguiente manera: a los niños enuréticos que al momento de la investigación tenían 8 años, aplicar el retest después de 1 año, para los niños que al evaluarlos tenían 6 y 7 años aplicar el retest al cumplir los 8 años. Esto sería con el fin de comprobar la resolución espontánea de la enuresis.

La conformación de una batería neuropsicológica de duración más corta, pero que no demerite en la calidad de la evaluación.

La evaluación neuropsicológica de los trastornos del dormir más comunes, esto con el fin de obtener perfiles neuropsicológicos específicos que ayuden a la mejora de la calidad de vida tanto de los niños como de los adultos afectados por una deficiencia en la cantidad y en la calidad del dormir.

Finalmente, consideramos que la presente tesis contribuye a generar conocimiento relacionado con las características neuropsicológicas vinculadas a los trastornos del sueño, siendo de los pocos proyectos de titulación realizados en este tema a nivel licenciatura. Esperamos que su lectura estimule la curiosidad y la búsqueda de nuevos conocimientos que desemboquen en la realización de investigaciones de calidad en beneficio de las personas usuarias del servicio Psicológico en general y del Neuropsicológico en particular.



# **APÉNDICES Y ANEXOS.**

**TRASTORNOS DEL SUEÑO EN NIÑOS  
DESDE UNA PERSPECTIVA  
NEUROPSICOLÓGICA”.**



# **Apendice 1.**

**Tabla de BAREMOS.**  
Muestra general de tipificación  
Perfil de depresión en niñas y niños 6 - 16 años.

<b>PUNTUACIONES DIRECTAS.</b>											
<b>Centiles.</b>	<b>AA</b>	<b>PV</b>	<b>RA</b>	<b>PS</b>	<b>AE</b>	<b>PM</b>	<b>SC</b>	<b>DV</b>	<b>TD</b>	<b>TP</b>	<b>Decatipos.</b>
99	29-40	36-50	34-40	36-40	37-40	32-35	39-40	43-45	208-240	63-90	10
97	26	34	32	33	35	30	38	41	190-193	57	9
96	--	33	31	32	34	29	37	--	187-189	56	9
95	25	32	30	31	33	28	36	40	184-186	55	9
90	24	30	28	30	31	27	34	38	174	51	8
85	22	28	26	28	29	25	32	37	167	48	8
<b>80</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>31</b>	<b>36</b>	<b>161</b>	<b>47</b>	<b>7</b>
<b>75</b>	<b>20</b>	<b>--</b>	<b>23</b>	<b>--</b>	<b>26</b>	<b>--</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>156</b>	<b>45</b>	<b>7</b>
<b>70</b>	<b>--</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>34</b>	<b>152</b>	<b>44</b>	<b>7</b>
<b>65</b>	<b>19</b>	<b>--</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>--</b>	<b>21</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>148</b>	<b>43</b>	<b>6</b>
<b>60</b>	<b>--</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>145</b>	<b>42</b>	<b>6</b>
<b>55</b>	<b>--</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>--</b>	<b>27</b>	<b>32</b>	<b>142</b>	<b>41</b>	<b>6</b>
<b>50</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>136</b>	<b>40</b>	<b>6</b>
<b>45</b>	<b>17</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>20</b>	<b>--</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>--</b>	<b>134</b>	<b>39</b>	<b>5</b>
<b>40</b>	<b>--</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>--</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>130</b>	<b>37</b>	<b>5</b>
<b>35</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>--</b>	<b>29</b>	<b>127</b>	<b>36</b>	<b>5</b>
<b>30</b>	<b>15</b>	<b>--</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>123</b>	<b>35</b>	<b>4</b>
<b>25</b>	<b>--</b>	<b>19</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>18</b>	<b>--</b>	<b>22</b>	<b>--</b>	<b>119</b>	<b>--</b>	<b>4</b>
<b>20</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>--</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>--</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>114</b>	<b>33</b>	<b>4</b>
15	13	17	13	14	16	14	20	25	109	32	3
10	12	16	11	13	14	12	18	23	102	30	3
5	11	15	10	11	12	11	16	22	94	28	2
4	10	14	9	10	11	10	15	21	93	27	2
1	0--9	0--12	0--8	0--8	0--9	0--9	0--11	0--16	0--75	0--22	1
<b>N</b>	<b>843</b>	<b>819</b>	<b>843</b>	<b>843</b>	<b>843</b>	<b>843</b>	<b>843</b>	<b>812</b>	<b>812</b>	<b>819</b>	<b>N</b>
<b>Med.</b>	<b>17.48</b>	<b>22.51</b>	<b>19.05</b>	<b>21.01</b>	<b>22.45</b>	<b>19.21</b>	<b>25.97</b>	<b>30.99</b>	<b>138.5</b>	<b>40.01</b>	<b>Med.</b>
<b>D.t.</b>	<b>4.37</b>	<b>5.26</b>	<b>6.11</b>	<b>6.24</b>	<b>6.21</b>	<b>5.24</b>	<b>5.98</b>	<b>5.60</b>	<b>27.79</b>	<b>8.28</b>	<b>D.t.</b>



	SUBESCALAS.	REACTIVOS.		PTJE.	CALIF.
1	Animo Alegría (AA)	1, 9, 17, 25, 33, 41, 49, 57		8	
2	Positivos Varios (PV)	8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 63, 64, 65		10	
3	Respuesta Afectiva (RA)	2, 10, 18, 26, 34, 42, 50, 58		8	
4	Problemas Sociales (PS)	3, 11, 19, 27, 35, 43, 51, 59		8	
5	Autoestima (AE)	4, 12, 20, 28, 36, 44, 52, 60		8	
6	Preocupación por la Muerte / Salud (PM)	5, 13, 21, 29, 37, 45, 53		7	
7	Sentimientos de Culpabilidad (SC)	6, 14, 22, 30, 38, 46, 54, 61		8	
8	Depresivos Varios (DV)	7, 15, 23, 31, 39, 47, 55, 62, 66		9	
9	Total Depresivos (TD)			48	
10	Total Positivos (TP)			18	

#### CONVERSIÓN DE PUNTUACIONES DIRECTAS EN PUNTUACIONES TRANSFORMADAS.

Aunque en los estudios originales se ha empleado la escala de los deciles para interpretar las puntuaciones directas, en la tipificación española se ha preferido obtener las puntuaciones transformadas en las escalas de centiles y decatipos (ver la tabla de Baremos, de arriba).

La puntuación centil indica el tanto por ciento del grupo normativo al que un sujeto determinado es superior en la variable apreciada por el instrumento; los centiles no forman una escala típica, sino ordinal, y no pueden emplearse para calcular promedios con los centiles obtenidos en otras variables.

Las puntuaciones decatipos constituyen una escala típica de diez puntos (media = 5.50, desviación = 2), que puede ser fácilmente comprendida por el público en general. En los decatipos centrales (5 y 6) queda comprendido el 40% medio; si el alejamiento de la media fuese algo mayor, dentro de los decatipos 4, 5, 6, y 7 se encuentran los dos tercios (en realidad 68.26%) de una distribución, lo cual se considera el grupo *promedio*; los decatipos 2 – 3 y 8 – 9 indican una gran desviación de la media, y, por último, los decatipos 1 y 10 son valores extremos; todas estas posiciones se entienden de modo relativo a la población específica sobre la cual se realizó la tipificación.

Una vez obtenidas las puntuaciones directas, es fácil buscar en la tabla la columna correspondiente a la escala o subescala a interpretar. En cada columna se buscará la puntuación directa obtenida por el sujeto y, a la misma altura, horizontalmente, se encontrará: la puntuación centil en la primera columna de la izquierda y la puntuación decatipo en la columna de la derecha de la tabla.

Cuando una puntuación directa no aparezca expresamente indicada en la tabla, debe hacerse una interpolación y asignarle un centil o decatipo comprendido entre los correspondientes a los valores inmediatamente superior o inferior registrados. No ha parecido conveniente el uso de todos los centiles, pues con ello se daría la impresión de una excesiva exactitud que el error de medida de la prueba no garantiza; además de los deciles y los centiles extremos, únicamente se han incluido aquellos centiles que ayudan a definir el ámbito de los decatipos correspondientes.

# **Anexo 1.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES - IZTACALA  
CUESTIONARIO PARA PADRES Y MAESTROS.**

**NOMBRE DEL ALUMNO Ó HIJO:** \_\_\_\_\_

**EDAD:** \_\_\_\_\_ **SEXO:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**NOMBRE DEL EXAMINADOR:** \_\_\_\_\_

**Conteste el cuestionario y sepa si su hijo / hija o alumno tiene problemas de orina.**

Normas: Este test debe ser contestado por el padre, la madre y el profesor, y sólo es valido para niños / niñas de 6 a 8 años.

<b>PREGUNTAS.</b>	<b>RESPUESTAS.</b>
¿El niño despierta orinado?	
En caso de que a si sea, cuantas veces a la semana ocurre?	
¿Han pasado 6 meses ó más en los que el niño no despierta orinado?	
¿El niño se orina involuntariamente durante el día?	
¿El niño se orina durante las siestas diurnas?	
¿El niño se orina involuntariamente en la escuela?	
¿El niño presenta bajo rendimiento escolar?	
¿Lo ha notado triste?	
¿Se distrae con facilidad en clase?	
¿Ha observado que al niño le cuesta más trabajo aprender que a sus compañeros?	
¿El niño conoce la diferencia entre izquierda y derecha?	

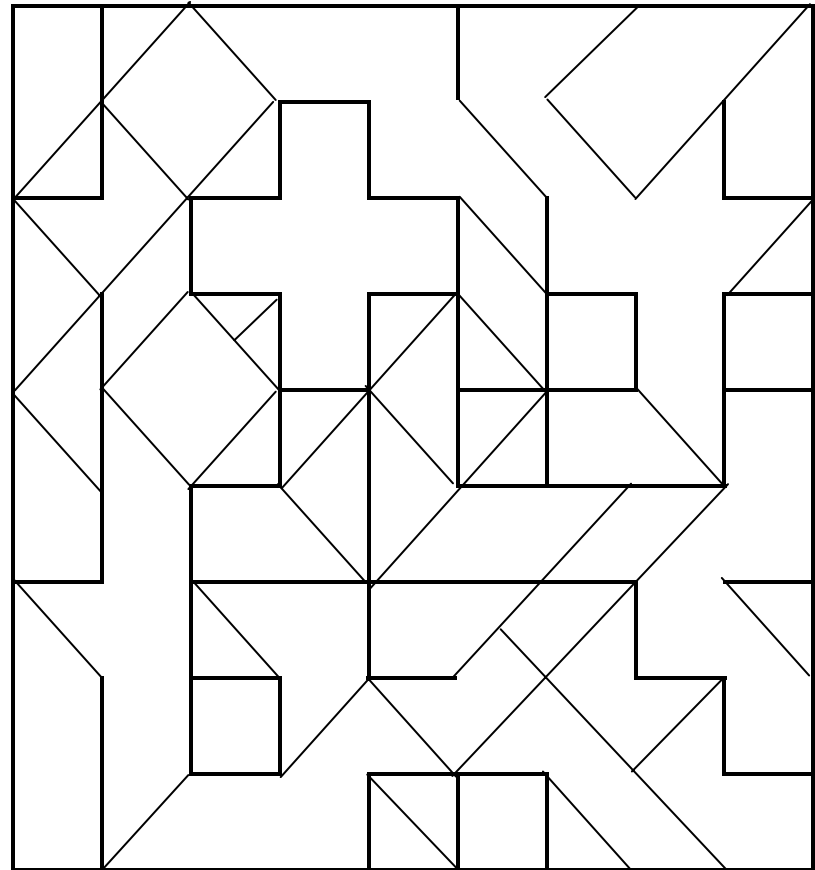
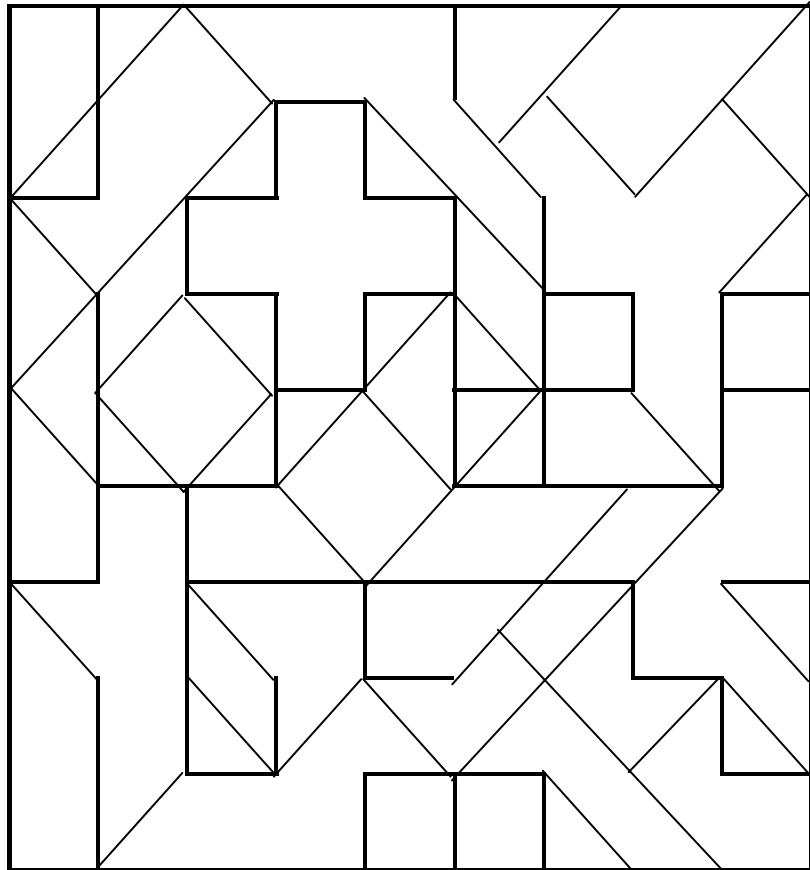
**Anexo 2.**



# **Anexo 3.**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES - IZTACALA  
*Test de Mosaicos Ligeramente Distintos*

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ EXAMINADOR: \_\_\_\_\_



S: \_\_\_\_\_  
F: \_\_\_\_\_

TIEMPO: \_\_\_\_\_

# **Anexo 4.**



## HOJA DE REGISTRO DEL MOLINO DE BEZARES.

	SERIES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1										
2	1,5										
3	1,5,3										
4	1,5,3,2										
5	1,5,3,2,4										
6	1,5,3,2,4,1										
7	1,5,3,2,4,1,3										
8	1,5,3,2,4,1,3,4										
9	1,5,3,2,4,1,3,4,2										
10	1,5,3,2,4,1,3,4,2,5										
11	1,5,3,2,4,1,3,4,2,5,1										
12	1,5,3,2,4,1,3,4,2,5,1,4										

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ FECHA DE APLICACIÓN: \_\_\_\_\_

TIEMPO DE EJECUCIÓN: \_\_\_\_\_ EXAMINADOR \_\_\_\_\_ PROTOCOLO \_\_\_\_\_

Nº DE ENSAYOS \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      Nº DE REACTIVOS \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_      PUNTAJE TOTAL \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**OBSERVACIONES:**

---



---



---



---

**Anexo 5.**

## HOJA DE REGISTRO TEST DE MEMORIA Y APRENDIZAJE DE PALABRAS DE REY

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Cama</b>										
<b>Cuchara</b>										
<b>Ancla</b>										
<b>Gato</b>										
<b>Noticia</b>										
<b>Superficie</b>										
<b>Almohada</b>										
<b>Nuez</b>										
<b>Lago</b>										
<b>Nariz</b>										

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **EDAD:** \_\_\_\_\_ **FECHA DE APLICACIÓN:** \_\_\_\_\_

**TIEMPO DE EJECUCIÓN:** \_\_\_\_\_ **EXAMINADOR** \_\_\_\_\_ **PROTOCOLO** \_\_\_\_\_

*Nº DE ENSAYOS* \_\_\_/\_\_\_/ *Nº DE REACTIVOS* \_\_\_/\_\_\_/

**PUNTAJE TOTAL, RECUERDO DEMORADO 1 MINUTO:** \_\_\_\_\_ **RECUERDO DEMORADO 20 MINUTOS:**

**OBSERVACIONES** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Anexo 6.**

## TEST DE DISCRIMINACION DE IMÁGENES SUPERPUESTAS (POPPEL REUTER).

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
EXAMINADOR: \_\_\_\_\_ MANO DOMINANTE: \_\_\_\_\_

1. a. Pescado      b. Manzana      c. Pala      d. Copa      e. Pato  
    f. Pera      g. Jarra      h. Escoba

RESPUESTAS CORRECTAS: 0 1 2 3 4

2. a. Gorra      b. Pan      c. Ratón      d. Manzana      e. Lentes      f.  
Caracol      g. Pera      h. Tijeras

RESPUESTAS CORRECTAS: 0 1 2 3 4

3. a. Olla      b. Cuchara      c. Sartén      d. Pipa      e. Botella      f.  
Taza      g. Globo      h. Cucharón

RESPUESTAS CORRECTAS: 0 1 2 3 4

4. a. Cubeta      b. Maleta      c. Olla      d. Taza      e. Pala      f.  
Hacha      g. Zapato      h. Vaso

RESPUESTAS CORRECTAS: 0 1 2 3 4

5. a. Jarra      b. Paraguas      c. Cuchillo      d. Bastón      e. Víbora  
    f. Cuchara      g. Pato      h. Cubeta

RESPUESTAS CORRECTAS: 0 1 2 3 4

TOTAL DE RESPUESTAS (20): \_\_\_\_\_

**Anexo 7.**

**TEST DE ORIENTACIÓN DERECHA-IZQUIERDA (PIAGET-HEAD)**  
**(6 - 12 AÑOS)**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

FECHA DE APLICACIÓN: \_\_\_\_\_ EXAMINADOR: \_\_\_\_\_

DIESTRO: \_\_\_\_\_ ZURDO: \_\_\_\_\_ AMBIDIESTRO: \_\_\_\_\_

REACTIVOS	PRUEBA 2: ORDENES
1. Mano I ojo D	
2. Mano D oreja D	
3. Mano D ojo I	
4. Mano I oreja I	
5. Mano D ojo D	
6. Mano I oreja D	
7. Mano D oreja I	
8. Mano I ojo I	
9. Mano D oreja D	
10. Mano D ojo I	
11. Mano I ojo D	
12. Mano I oreja I	
13. Mano D ojo D	
14. Mano I oreja D	
15. Mano I oreja I	
	Total: _____ Máximo: 15 puntos 7 – 8 años: 13 puntos

**PUNTUACION DE RESULTADOS:**

**Prueba 2:**

1 punto por movimiento correcto

½ punto cuando hubo error que fue rectificado

0 cuando el movimiento es equivocado

**Máximo: 15 puntos**

(Si ha habido equivocación sistemática derecha-izquierda del principio al fin, anotar ½ punto por cada movimiento)

**Anexo 8.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES - IZTACALA**

**TEST DE DISEÑOS CON CUBOS (7 - 13)  
(KOHS-GOLDSTEIN)**

**NOMBRE DEL PACIENTE:** \_\_\_\_\_

**EDAD:** \_\_\_\_\_ **SEXO:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

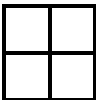
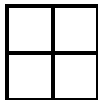
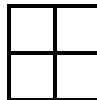
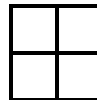
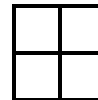
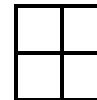
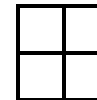
<i>Modelo:</i>					
<i>Tiempo limite 180 seg.</i>	<i>Calificación:</i>	<i>Tiempo:</i>			
<i>Modelo 1</i>	<i>0 1</i>		<i>3 = &lt; 60</i>	<i>2 = 60 - 120</i>	<i>1 = &gt; 120</i>
<i>Modelo 2</i>	<i>0 1</i>		<i>3 = &lt; 60</i>	<i>2 = 60 - 120</i>	<i>1 = &gt; 120</i>
<i>Modelo 3</i>	<i>0 1</i>		<i>3 = &lt; 60</i>	<i>2 = 60 - 120</i>	<i>1 = &gt; 120</i>
<i>Modelo 4</i>	<i>0 1</i>		<i>3 = &lt; 60</i>	<i>2 = 60 - 120</i>	<i>1 = &gt; 120</i>
<i>Modelo 5</i>	<i>0 1</i>		<i>3 = &lt; 60</i>	<i>2 = 60 - 120</i>	<i>1 = &gt; 120</i>
<i>Modelo 6</i>	<i>0 1</i>		<i>3 = &lt; 60</i>	<i>2 = 60 - 120</i>	<i>1 = &gt; 120</i>
<i>Modelo 7</i>	<i>0 1</i>		<i>3 = &lt; 60</i>	<i>2 = 60 - 120</i>	<i>1 = &gt; 120</i>
<i>Modelo 8</i>	<i>0 1</i>		<i>3 = &lt; 60</i>	<i>2 = 60 - 120</i>	<i>1 = &gt; 120</i>
<i>Modelo 9</i>	<i>0 1</i>		<i>3 = &lt; 60</i>	<i>2 = 60 - 120</i>	<i>1 = &gt; 120</i>
<i>Modelo 10</i>	<i>0 1</i>		<i>3 = &lt; 60</i>	<i>2 = 60 - 120</i>	<i>1 = &gt; 120</i>

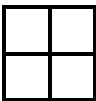
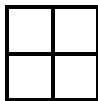
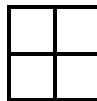
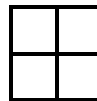
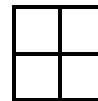
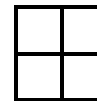
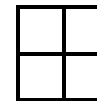
**Puntuación Directa:** \_\_\_\_\_

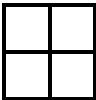
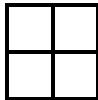
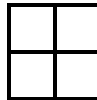
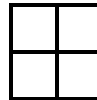
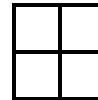
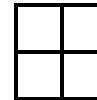
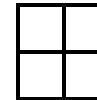
**Puntuación con Tiempo:** \_\_\_\_\_

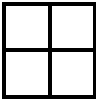
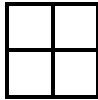
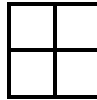
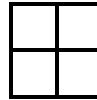
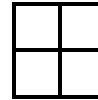
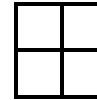
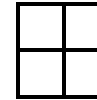
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES - IZTACALA**  
**TEST DE DISEÑOS CON CUBOS (7 - 13)**  
**(KOHS-GOLDSTEIN)**

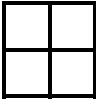
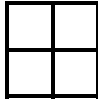
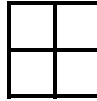
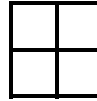
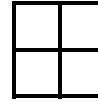
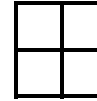
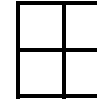
**NOMBRE DEL PACIENTE:** \_\_\_\_\_  
**EDAD:** \_\_\_\_\_ **SEXO:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

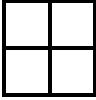
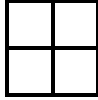
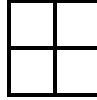
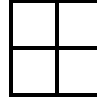
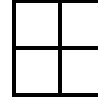
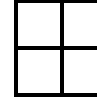
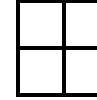
							MODELO 1:
1	2	3	4	5	6	7	Tiempo: _____

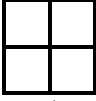
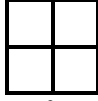
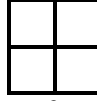
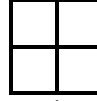
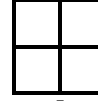
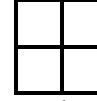
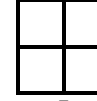
							MODELO 2:
1	2	3	4	5	6	7	Tiempo: _____

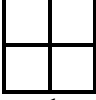
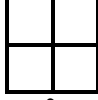
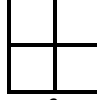
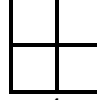
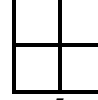
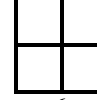
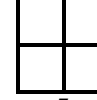
							MODELO 3:
1	2	3	4	5	6	7	Tiempo: _____

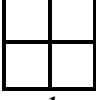
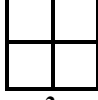
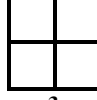
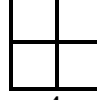
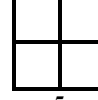
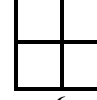
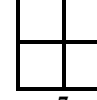
							MODELO 4:
1	2	3	4	5	6	7	Tiempo: _____

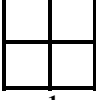
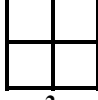
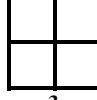
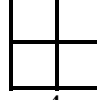
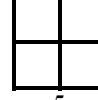
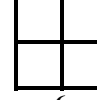
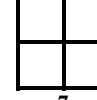
							MODELO 5:
1	2	3	4	5	6	7	Tiempo: _____

							MODELO 6:
1	2	3	4	5	6	7	Tiempo: _____

							MODELO 7:
1	2	3	4	5	6	7	Tiempo: _____

							MODELO 8:
1	2	3	4	5	6	7	Tiempo: _____

							MODELO 9:
1	2	3	4	5	6	7	Tiempo: _____

							MODELO 10:
1	2	3	4	5	6	7	Tiempo: _____

**Anexo 9.**

**CUESTIONARIO DE DEPRESIÓN PARA NIÑOS (CDS)**  
**Children's Depression Scale (Lang y Tisher, 1983, 2000)**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **EDAD:** \_\_\_\_\_  
**ESCOLARIDAD:** \_\_\_\_\_ **SEXO:** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES:** Otros niños han contestado a las frases que voy a leer, diciendo cómo piensan o cómo sienten, si están de acuerdo o no sobre lo que se dice en esas frases. Sólo veré las contestaciones para conocer tus problemas.

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	No estoy seguro	De acuerdo	Muy de acuerdo
1. Me siento alegre la mayor parte del tiempo	5	4	3	2	1
2. Muchas veces me siento triste en la escuela	1	2	3	4	5
3. A menudo pienso que nadie se preocupa por mí	1	2	3	4	5
4. A menudo creo que valgo poco	1	2	3	4	5
5. Me despierto a menudo durante la noche	1	2	3	4	5
6. Pienso muchas veces que dejo en mal lugar a mi madre / padre	1	2	3	4	5
7. Creo que se sufre mucho en la vida	1	2	3	4	5
8. Me siento orgulloso de la mayoría de las cosas que hago	5	4	3	2	1
9. Siempre creo que el día siguiente será mejor	5	4	3	2	1
10. A veces me gustaría estar ya muerto	1	2	3	4	5
11. Me siento solo muchas veces	1	2	3	4	5
12. Frecuentemente estoy descontento conmigo mismo	1	2	3	4	5
13. Me siento más cansado que la mayoría de los niños que conozco	1	2	3	4	5
14. A veces creo que mi madre / padre hace o dice cosas que me hacen pensar que he hecho algo terrible	1	2	3	4	5
15. Me pongo triste cuando alguien se enfada conmigo	1	2	3	4	5
16. Muchas veces mi madre / padre me hace sentir que las cosas que hago son muy buenas	5	4	3	2	1
17. Siempre estoy deseando hacer muchas cosas cuando estoy en la escuela	5	4	3	2	1
18. Estando en la escuela, muchas veces me dan ganas de llorar	1	2	3	4	5
19. A menudo soy incapaz de mostrar lo triste que me siento por dentro	1	2	3	4	5
20. Odio la forma de mi aspecto o de mi comportamiento	1	2	3	4	5
21. La mayoría del tiempo no tengo ganas de hacer nada	1	2	3	4	5
22. A veces temo que lo que hago pueda molestar o enfadar a mi madre / padre	1	2	3	4	5
23. Cuando me enfado mucho casi siempre termino llorando	1	2	3	4	5
24. En mi familia todos nos divertimos mucho juntos	5	4	3	2	1
25. Me divierto con las cosas que hago	5	4	3	2	1
26. Frecuentemente me siento triste	1	2	3	4	5
27. Muchas veces me siento solo y como perdido en la escuela	1	2	3	4	5
28. A menudo me odio a mí mismo	1	2	3	4	5
29. Muchas veces me dan ganas de no levantarme por las mañanas	1	2	3	4	5
30. Frecuentemente pienso que merezco ser castigado	1	2	3	4	5

31. A menudo me siento triste por causa de mis tareas escolares	1	2	3	4	5
32. Cuando alguien se enoja conmigo, yo me enojo con él	5	4	3	2	1
33. Casi siempre la paso bien en la escuela	5	4	3	2	1
34. A veces pienso que no vale la pena vivir esta vida	1	2	3	4	5
35. La mayoría del tiempo creo que nadie me comprende	1	2	3	4	5
36. A menudo me avergüenzo de mí mismo	1	2	3	4	5
37. Muchas veces me siento muerto por dentro	1	2	3	4	5
38. A veces estoy preocupado porque no amo a mi madre / padre como debiera	1	2	3	4	5
39. A menudo la salud de mi madre me preocupa / inquieta	1	2	3	4	5
40. Creo que mi madre / padre está muy orgulloso de mí	5	4	3	2	1
41. Soy una persona muy feliz	5	4	3	2	1
42. Cuando estoy fuera de casa me siento muy triste	1	2	3	4	5
43. Nadie sabe lo desdichado que me siento por dentro	1	2	3	4	5
44. A veces me pregunto si en el fondo soy una persona muy mala	1	2	3	4	5
45. Estando en la escuela me siento cansado casi todo el tiempo	1	2	3	4	5
46. Creo que los demás me quieren, aunque no lo merezco	1	2	3	4	5
47. A veces sueño que tengo un accidente o me muero	1	2	3	4	5
48. Pienso que no es nada malo enojarse	5	4	3	2	1
49. Creo que tengo buena presencia y soy atractivo	5	4	3	2	1
50. Algunas veces no sé por qué me dan ganas de llorar	1	2	3	4	5
51. A veces pienso que no soy de utilidad para nadie	1	2	3	4	5
52. Cuando fallo en la escuela pienso que no valgo para nada	1	2	3	4	5
53. A menudo me imagino que me hago heridas o que me muero	1	2	3	4	5
54. A veces creo que hago cosas que ponen enfermo a mi madre / padre	1	2	3	4	5
55. Muchas veces me siento mal porque no consigo hacer las cosas que quiero	1	2	3	4	5
56. Duermo como un tronco y nunca me despierto durante la noche	5	4	3	2	1
57. Me salen bien casi todas las cosas que intento hacer	5	4	3	2	1
58. Creo que mi vida es triste	1	2	3	4	5
59. Cuando estoy fuera de casa me siento como vacío	1	2	3	4	5
60. La mayor parte del tiempo creo que no soy tan bueno como quiero ser	1	2	3	4	5
61. A veces me siento mal porque no amo y escucho a mi madre / padre como se merece	1	2	3	4	5
62. Pienso a menudo que no voy a llegar a ninguna parte	1	2	3	4	5
63. Tengo muchos amigos	5	4	3	2	1
64. Utilizo mi tiempo haciendo con mi padre cosas muy interesantes	5	4	3	2	1
65. Hay mucha gente que se preocupa bastante por mí	5	4	3	2	1
66. A veces creo que dentro de mí hay dos personas que me empujan en distintas direcciones	1	2	3	4	5

## REFERENCIAS.

Adair, R; Bauchner, H. (1993) **Sleep problems in childhood.** Current Problems in Pediatrics; 4, (23) 147 - 168.

Adams, V. (1999) **Sueño y sus anomalías.** *Principios de neurología.* México.  
Ed. Mc Graw - Hill interamericana.

Aguado - Aguilar (2001) **Aprendizaje y memoria.** Revista de neurología. 32, (4) 373 - 381.

Aguirre, A; Cañellas, F; Espinar, J; Forteza, I; García de León, M; Narelet, Y; Peraita, M. (1995) **Epidemiología de los trastornos del sueño.** *Trastornos del sueño en la infancia.* Pp. 27 - 43. Madrid. Ed. Impresa, Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.

Aguirre, A; Cañellas, F; Espinar, J; Forteza, I; García de León, M; Narelet, Y; Peraita, M. (1995) **Clasificación de los Trastornos de los sueños.** *Trastornos del sueño en la infancia.* Pp. 57 - 77. Madrid. Ed. Impresa, Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.

Aguirre, A; Cañellas, F; Espinar, J; Forteza, I; García de León, M; Narelet, Y; Peraita, M. (1995) **Parasomnias. Clínica y tratamiento.** *Trastornos del sueño en la infancia.* Pp. 168 - 187. Madrid. Ed. Impresa, Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.

Alcaraz, R. V. M. (2000) **Ritmos biológicos.** *Estructura y Función del sistema nervioso.* Pp. 39 - 64. México. Ed. Manual Moderno.

Alberoni, F. (1997) **Timidez y vergüenza.** *El primer amor.* Pp. 73. España. Ed. Gedisa.

- Alonso, J; García, S; Navarro, R. (1998) **Sueño**. En: Woolrich, J; Olivares, L; Chávez, I. *Tratado de medicina interna; (2)*. 28 - 41. México. Ed. Manual Moderno.
- American Sleep Disorders Association. (1990) **The International classification of sleep disorder**. Pp. 185 - 188. E. U. Ed. Allan Press.
- American Psychiatric Association. (1994) **Diagnostic and statistical manual of mental disorders**. (4a. Ed.) Pp. 136 - 139. Washington, DC. E. U.
- Azcoaga, J. E; Derman, B; Iglesias, A. (1985) *Alteraciones del aprendizaje escolar: diagnostico, fisiopatología y tratamiento*. Barcelona. Ed. Paídos.
- Azcoaga, J. E; Fainstein, A. F; Gonoras S; Kochen, S; Krynveniuk, M; Podliszewski, A. (1997) *Las Funciones cerebrales superiores y sus alteraciones en el niño y en el adulto*. Argentina Paídos.
- Azrin, N; Sneed, T; Fox, R. (1974) **Dry bed training: rapid elimination of childhood enuresis**. Behavior Research and Therapy. 19, (12) 147 - 156.
- Baddeley, A. (1986) **Working Memory**. Oxford University Press. London.
- Barbizet, J; Dulzabo, P. (1978) *Manual de Neuropsicología humana*. Pp. 32 - 46. Barcelona, España. Ed. Toray - Masson.
- Beebe, D; Gozal, D. (2002) **Obstructive sleep apnea and the prefrontal cortex: towards a comprehensive model linking nocturnal upper airway obstruction to daytime cognitive and behavioral deficits**. European Sleep Research Society. (11) 1 - 16.
- Benedet, J. (1986) **Concepto de la Evaluación Neuropsicológica**. *Evaluación Neuropsicología*. Pp. 20 - 27. España. Ed. Desclée de Broumer.

Bhuwan, G. (1986) **Trastornos de la micción y la defecación.** En: Swainman, F. (1996) *Neurología Pediátrica; (1)* Pp. 277 - 290. España. Ed. Mosby / Doyman.

Bragado, A. C. (2001) *Enuresis infantil: Un problema con solución.*  
Madrid. Ed. Psicología pirámide.

Brieger, P; Sommer S; Blöink, R; Marneros, A. (2001) **What becomes of children hospitalized for enuresis?. Results of a catch - up study.**  
European Psychiatry. 1, (16) 27 - 32.

Brow, S. T (1986) **Ritmos Biológicos y sueño.** *Psicología Fisiológica.* Pp. 401 - 449.  
México. D. F. Ed. Interamericana.

Brown, L. **Nocturnal Enuresis.** En: Thorpy, M. (1990) Handboock of sleep disorder.  
Pp. 595 - 608. New York. Ed. M. Dekker.

Brown, D. **Other Parasomnias.** En: Lee - Chiong, T; Sateia, M; Carskadon, M. (2002)  
**Manifestation and classification of sleep disorder.** *Sleep Medicine.* Pp. 237 - 244.  
Canadá. Ed. Harley and Be'fus Inc.

Buela - Casal, G; Sierra, J. C. (1998) **Trastornos del sueño.** En Caballo, V. E;  
Buela - Casal, G. y Carboles, J. A. (Eds) *Manual de Psicopatología y Trastornos Psiquiátricos: Vol. 2. Trastornos de la personalidad, medicina conductual y problemas de relación.* Pp. 267 - 312. Madrid, España. Ed. Siglo Veintiuno.

Buela - Casal, G; Sierra, J. C. (1998) **Trastornos del sueño.** *Los trastornos del sueño.*  
Pp. 51 - 83. Madrid, España. Ed. Pirámide.

Buela - Casal (1990) **Ontogenia del sueño.** *Avances en la investigación del sueño.*  
Pp. 29 - 45. Madrid. Ed. Siglo Veintiuno.



Buela - Casal, G; Caballo, E. V. (1990) **Clasificación internacional de los trastornos de los sueños.** *Manual de Psicología clínica Aplicada.* Pp. 189 - 197. Ed. Siglo Veintiuno.

Caceres, J. (1991) **Algunos datos.** *Cómo ayudar a su hijo si se hace pis en la cama.*  
Pp. 9 - 14. México. Ed. Siglo Veintiuno.

Caceres, J. (1991) **Causas del mojar la cama.** *Cómo ayudar a su hijo si se hace pis en la cama.*  
Pp. 15 - 29. México. Ed. Siglo Veintiuno.

Caraveo - Anduaga, J. (1994) **Detección de problemas de salud mental en la infancia.** *Salud pública de México.* 5, (37) 445 - 451.

Caraveo - Anduaga, J; Colmenares - Bermúdez, E; Martínez - Vélez, N. (2002) **Síntomas, percepción y demanda de atención en salud mental en niños y adolescentes de la ciudad de México.** *Salud pública de México.* 5, (44) 492 - 498.

Cartwright, R. (1978) *A primer on sleep and dreaming.* Pp. 121 - 123. E. U.  
Ed. Adisson - Wesley.

Cashman, M; Mc Cann, B. (1991) **Evaluación objetiva del sueño y la vigilia.** *Trastornos del sueño en niños y adolescentes.* Pp. 13 - 21. Barcelona. Ed. Martínez Roca.

Cashman, M; Mc Cann, B. (1991) **Nosología de las alteraciones del sueño y de la vigilia.** *Trastornos del sueño en niños y adolescentes.* Pp. 33 - 40. España. Ed. Martínez Roca.

Cashman, M; Mc Cann, B. (1991) **Trastornos en las pautas de sueño - vigilia.** *Trastornos del sueño en niños y adolescentes.* Pp. 93 - 99. España. Ed. Martínez Roca.

Corsi, C. M. (1983) **Desórdenes del sueño.** *Psicofisiología del sueño.* Pp. 173 - 203.  
México. Ed. Trillas.

- Corsi, C. M. (1983) **Desarrollo Filogenético del Sueño.** *Psicofisiología del sueño.* Pp. 163 - 173. México. Ed. Trillas.
- Corsi, M. (1985) *Psicofisiología del sueño.* Pp. 173 - 221. México. Ed. Trillas.
- Coull, J. (1998) **Neural correlates of the attention and arousal: insights from electrophysiology, functional neuroimaging and psychopharmacology.** *Progress in Neurobiology.* (55) 343 - 361.
- Czeisler, CH; Richardson, G; Martin, J. (1994) **Trastornos del sueño y de los ritmos circadianos.** En: Harrison, R. *Principios de medicina interna.* 13ª. Edición. Pp. 193 - 203. Madrid. Ed. Mc Graw - Hill, Interamericana de España.
- Chóliz, M. A. (1994) **Lo que el mundo debe de conocer acerca del sueño.** *Psicología Fisiológica.* Pp.13 - 35. Ed. Nueva Editorial Interamericana.
- Chokroverty, S. (2000) *Sleep disorder medicine.* Pp. 192. E. U. Ed. Butterworth - Heineman.
- Del Río, G; Mirapeix, E; Revert, A. (2000) **Nefrología.** En: Domarus, A; Farreras, V. *Medicina Interna. (1).* Pp. 803 - 932. España. Ed. Harcourt.
- Eduard, E. S. (1999) **El placer de dormir bien.** *Dormir sin descanso.* Pp. 12 - 16. Ed. Océano.
- Feld, V; Rodrigo, M. T. (1998) *Neuropsicología del niño: aspectos teóricos aprendizaje - lenguaje - neuropsicología del desarrollo.* Argentina. Ed. Universidad Nacional de Lujan.
- Ferini - Strambi, L; Baietto, C; Gioia, D; Castaldi, P; Castronovvo, C; Zucconi, M; Cappa, S. (2003) **Cognitive dysfunction in patients with obstructive sleep apnea (OSA): partial reversibility after continuous positive airway pressure (CPAP).** *Journal Sleep.* 17. (24) 236 - 247.

- Fernández de Juan, T. (1998) **El mundo de los zurdos.** Ciencia y desarrollo. (140) 42 - 47.
- Fluchaire, P. (1994) **Sueño, Fases de sueño.** *Enuresis en el sueño de tu hijo Los secretos del descanso nocturno.* Pp. 25 - 39, 247 - 253. Argentina. Ed Paídos.
- Fuertes, J; Gandara, M. (1998) **Tipos de Trastornos del sueño. Disomnias y Parasomnias.** *El insomnio. Un problema con solución.* Pp. 23 - 38. Madrid. Ed. Pirámide.
- Galliard, F. (1998) **Del adulto al niño neuropsicológico: ensayo sobre el desarrollo de una disciplina.** En: Feld, V; Rodrigo, M. T. *Neuropsicología del niño: aspectos teóricos aprendizaje - lenguaje - neuropsicología del desarrollo* Argentina. Ed. Universidad Nacional de Lujan.
- García-Nieto, M; Prats, J. (2000) **Síndrome de Beuren-Williams y otros trastornos de aprendizaje de origen cerebeloso.** Revista de Neurología Clínica. (1) 68 - 72.
- Gay, G. L; Segal, J. (1969) **En que consiste el sueño normal.** *El insomnio.* Pp. 27 - 47. México. Ed. Siglo Veintiuno.
- Gillespie, R. D. (1930) *Sleep and the treatment of its disorders.* New York. Wiliam Word.
- González, L. M. (1976) *El sueño y sus trastornos.* Ed. Eunsa.
- Schwartz, W; Stakes, J; Martin, J. (1994) **El ciclo Sueño - Vigilia y Trastornos del sueño.** En Harrison, R. (Eds) *Principios de Medicina Interna. Vol. 1* Pp. 134 - 140. España. Ed. Mc Graw Hill Interamericana.
- Haro, R; Jiménez, U; y Castorena, A. (2000) **Parasomnias.** En Valencia, M; Salin, R; Pérez, R. (Eds) *Trastornos del dormir.* Pp. 191 - 202. México, Ed. Mc Graw Hill Interamericana.

Haslam, D. (1985) **Sueño Normal.** *Trastornos del sueño infantil.* Pp. 31 - 42. Madrid, España. Ed. Martínez Roca.

Haslam, D. (1985) **El niño con trastornos del sueño, por qué surgen los problemas.** *Trastornos del Sueño infantil.* Madrid, España. Ed. Martínez Roca.

Hecaen, H; Dubois, J. (1983) *El nacimiento de la neuropsicología del lenguaje.* México. Ed. Fondo de cultura económica.

Hilgard, E. (1975) *Teorías del aprendizaje.* México. Ed. Trillas.

Hirkowitz, M; Moore C; Minhoto G. (2002) **The Basics of Sleep.** *Understanding Sleep The evaluation and treatment of sleep disorders.* Pp. 11 - 33. Washington, DC. Ed. American Psychological Association.

James, H; Jhonson, W; C Rasbury, L. (1992) **Métodos de Tratamiento Infantil.** Pp. 35 - 88. México. Ed. Limusa.

Junque, C; Barroso, J. (1997) *Neuropsicología.* Pp. 18 - 25. España. Ed. Síntesis.

Kandel, E; Schwartz, J; Jesell, T. (2000) **Aprendizaje y Memoria.** *Principios de Neurociencias.* Pp. 1227 - 1237. México. Ed. Mc Graw Hill.

Kemper, W. (1980) *La enuresis.* Pp. 49 - 86. España. Ed. Herder.

Kimmel, H; Kimmel, E. (1970) **An instrumental conditioning method for the treatment of enuresis.** *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry.* 6, Pp. 121 - 123.

Kimble, D. (1982) **Sueño, actividad onírica y estados alterados de conciencia.** *La Psicología como ciencia Biológica.* Pp. 225 - 268. México. Ed. Trillas.

- Kleitman, M. (1939) *Sleep and wakefulness*. Chicago. University of Chicago Press.
- Kolb, B; Wishaw, Q. (1986) **El desarrollo de la Neuropsicología**. *Fundamentos de Neuropsicología Humana*. Pp. 293 - 313. Barcelona. Ed. Labor Calabria.
- Kolb, B; Wishaw, Q. (1986) **Incapacidades para el aprendizaje**. *Fundamentos de Neuropsicología Humana*. Pp. 660 - 700. Barcelona. Ed. Labor Calabria.
- León - Carrión, J. (1995) *Manual de neuropsicología humana*. México. Ed. Siglo Veintiuno.
- Lezak, D. M. (1995) **“Perception”** *Neuropsychological Assesment*. Ed. Oxford University Press. E. U. Pp. 415 - 417.
- Luce, G; Segal, J. (1966) **Sueño anormal**. *El sueño*. Pp. 139 - 173. México. Ed. Siglo Veintiuno.
- Magoun. (1980) **Sueño profundo**. *El cerebro despierto*. Pp. 164 - 173 México, D. F. Ed. Prensa Médica Mexicana.
- Manga, D; Ramos, F. (2001) **Evaluación de los síndromes Neuropsicológicos infantiles**. *Revista de neurología*. 32, (7). Pp. 664 - 675.
- Manga, D; Ramos, F. (1991) *Neuropsicología de la edad escolar. Aplicaciones de A. R. Luria a niños a través de la Bateria Luria - DNI*. Madrid. Ed. Visor.
- Manning, L. (1992) *Introducción a la Neuropsicología clásica y cognitiva del lenguaje*. Pp. 17 - 63. España. Ed. Trotta.
- Maizels, M; Gandhi, K; Keating, B; Resenbaum, D. (1993) **Diagnosis and treatment of children who cannot control urination**. *Current problems in Pediatrics*. 10. (23) Pp. 393 - 460.

Mehlenbeck, R; Spirito, A; Owens, J; Boergers, J. (2000) **The clinical presentation of childhood partial arousal parasomnias.** Sleep Medicine. 1. (4) 307 - 302.

Mendoza, V. (1993) **Desarrollo neuropsicológico del niño.** Revista practica pediátrica. 2 (10) 37 - 49.

Meulders, R; Boisaq. (1981) **Estados de conciencia y ciclos vigilia - sueño.**

*Manual de Neuropsicofisiología.* Pp. 3 - 23 Barcelona. Ed. Toray y Masson.

Montgomery - Downs, H; Crabtree, V; Gozal, D. (2005) **Cognition, sleep and respiration in at -risk children treated for obstructive sleep apnea** Journal European respiratory. 2 (25) 336 - 342.

Montgomery - Downs, H; Jones, V; Molfese, J; Gozal, D. (2003) **Snoring in Preschoolers: Associations With Sleepiness, Ethnicity, and Learning.** Journal Sleep. 2 (20) 456 - 560.

Morris, C. (1997) **“Psicología cognoscitiva.”** *Introducción a la Psicología.*

Pp. 26. México. Ed. Prentice Hall.

Mowrer, O; Mowrer, W. (1983) **Enuresis: A method of its study and treatment.** American Journal of Orthopsychiatric. 8. 436 - 459.

Noback, N; Charles, R; Strominger, R. (1993) **Sistema Reticular y Sistema Limbico.**

*El sistema nervioso: Introducción y repaso.* México. Ed. Mc Graw-Hill Interamericana.

Organización Mundial de la Salud (1993) *Clasificación Internacional de las Enfermedades 10.*

Pp. 212 - 213. Madrid. Ed. Meditor y López - Ibor.

Parkin, A. (1996) *Essential Cognitive Psychology.* Philadelphia. Ed. Taylor-Francis.

- Phares, J. (1996) **Neuropsicología.** *Psicología Clínica: Conceptos, Métodos y Prácticas.*  
Pp. 469 - 480. México. Ed. El Manual Moderno.
- Poceta, E; Mitler, M. (1998) **“Insomnia.”** *Sleep Disorders Diagnosis and Treatment.*  
New Jersey. Ed. Human Press.
- Pryse. P, Muria, T, J. (1998). **Trastornos del sueño y afecciones relacionadas.**  
*Neurología Clínica.* Pp. 267 - 275. Argentina. Ed. Manual Moderno.
- Raich, R; De la Calzada. (1992) **Aspectos neurofisiológicos del sueño.** *El sueño y sus Trastornos.* Pp. 15 – 31. Barcelona, España. Ed. Martínez Roca.
- Raich, R; De la Calzada. (1992) **Necesidad del Sueño.** *El sueño y sus Trastornos.*  
Pp. 33 – 43. Barcelona, España. Ed. Martínez Roca.
- Ramón y Cajal, S. (1906) *Elementos de técnica micrográfica del sistema nervioso.*  
Barcelona. Ed. Salvat.
- Ramón, Ma. D; Pérez, L. (2001) **Valoración Neuropsicológica en niños y adolescentes.**  
Revista de Psiquiatría psicología del Niño y del Adolescente. 1, Pp. 31-56.
- Ramos, P. M. (1996) **El Sueño normal.** *Sueño y procesos cognitivos.* Pp. 161 - 170.  
Buenos Aires. Ed. Manual Moderno.
- Rodríguez - Barrionuevo, A; Rodríguez Vives, M; Bauzano, Poley. E. (2000) **Trastornos paroxísticos no epilépticos. Los trastornos del sueño en la Infancia.**  
*Neurología Pediátrica.* Pp. 274 - 285. Madrid. Ed. Ergon.
- Rodríguez - Barrionuevo, A; Rodríguez Vives, M; Bauzano, Poley, E. (2000) **Revisión de los trastornos del sueño en la infancia.** Revista de neurología clínica. 1. Pp. 150 - 171.

Rodríguez - Fernández, L; Marugán, J; Lapeña, S; Palau, M; Iglesias, A; Naviera, C; De la Fuente, L; Menau, G. (1997) **Estudio epidemiológico sobre la enuresis nocturna en escolares: Análisis de factores asociados.** Anales españoles de pediatría. (46). Pp. 252 - 258.

Roger, H. (1932) *Les Troubles du sommeil - Hypersomies, Insomnies, Parasomnies.* Paris. Masson.

Rosenzweig, M, R; Leiman, A. (1993) **Sueño y Vigilia.** *Psicología Fisiológica.* Pp. 551 - 611. Buenos Aires. Ed. Mc Graw Hill.

Ridruejo, A. A; Medina, L. (1996) **El sueño.** *Psicología Médica.* Pp. 243 - 254. Madrid. Ed. Mc Graw Hill Iberoamerica.

Silva, A. (1992) *Fundamentos teóricos de la evaluación psicológica.* México, D. F. Ed. Pax México

Schmitt, B. (1982) **Nocturnal enuresis: An up date on treatment.** Pediatric clinical 29. Pp. 21 - 35.

Shouse, M; Mahowald, M. **Parasomnias.** En: Kryger, M; Roth, T; Dement, W. (2000) Principles and Practice of Sleep Medicine. (3a. Ed) E. U. Ed. Saunders Company. Pp. 715.

Spee - van der Week, J; Hirasing, R; Meulmeester, J; Arder, J. (1999) **Childhood Nocturnal Enuresis in the Netherlands.** Urology. 6. (51) Pp. 1022 - 1026.

Stephten, A. S. (1999) **Trastornos del sueño en el niño.** *Neurología Pediátrica.* Pp. 175 - 185. Argentina. Ed. Mosby / Doyman.

Swaiman, K. (1994) **Aspectos Generales de la Historia Neurológica.** *Neurología Pediátrica. Principios y Prácticas.* Pp. 3 - 15. Madrid, España. Ed. Mosby / Doyman.



- Tallis, J; Soprano, M. (1991) **Neuropsicología. Concepto.** *Trastornos del sueño diagnóstico y tratamiento.* Pp. 169 - 173. Buenos Aires, Argentina. Ed. Nueva Visión.
- Teeter, P; Semrud - Clikerman, M. (1997) **Introduction to child clinical neuropsychology.** *Child Neuropsychology.* Pp. 1 - 14. E. U. Ed. Allyn and Bacon.
- Téllez, A. (1998) **Aspectos Psicofisiológicos.** *Trastornos del sueño Diagnóstico y Tratamiento.* Pp. 15 - 39. México. Ed. Trillas.
- Téllez, A. (1998) **Parasomnias.** *Trastornos del sueño Diagnóstico y Tratamiento.* Pp. 163 - 189. México. Ed. Trillas.
- Tercedor, A; Vallecillos, A; Velasco, A; Carrera, E; Parrilla, F. (1989) **La enuresis: su evolución y resolución espontánea.** Revista Psicología general aplicada. 23. (4) Pp. 105 - 180
- Thompson, R. (1973) **El Sistema Reticular Activador Ascendente.** *Fundamentos de Psicología Fisiológica.* Pp. 502 - 554. México. Ed. Trillas.
- Thompson, R. (1977) **Bases neuroanatómicas de la conducta. Aprendizaje, memoria y lenguaje.** *Introducción a la Psicología fisiológica.* México. Ed. Harla.
- Thorpy, M, J. (1990) **Classification and Nomenclature of the Sleep Disorders.** *Handbook of sleep disorders.* Pp. 155 - 178. New York. Ed. Marcel Dekker.
- Thorpy, M; Yager, S. (1991) **Sleep enuresis.** *The encyclopedia of sleep and sleep disorder.* Pp. 207 - 208. E. U. Ed. Oxford.
- Valdizan, U. (2000) **El sueño en el niño.** *Neurología.* Pp. 467 - 476. Madrid. Ed. Ergón.

Valencia, M; Salin, R; Pérez, R. (2000) **Alteraciones de sueño debido a problemas psiquiátricos.** *Trastornos del dormir.* Pp. 204 - 205. México. Ed. Mc Graw Hill Interamericana.

Vygotsky, L. (1988) **Desarrollo de la percepción.** *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* Pp. 57 - 65. Barcelona. Ed. Crítica.

Vygotsky, L. (1988) **Dominio de la memoria y el pensamiento.** *El Desarrollo de los procesos psicológicos superiores.* Pp. 67 - 85. Barcelona. Ed. Crítica.

Walton, J. (1980) **Trastornos de la conciencia.** *La Neurología Básica.* Pp. 103 - 134. Madrid. Ed. Salvat.

Weisberg, G. L; Strub, R. M; García, M. (1988) **Trastornos de los sueños.** *Fundamentos de neurología Clínica.* Pp. 409 - 421. Madrid. Ed. Diservice.

Williams, R; Karacan, I; Moore, C. (1988) **Parasomnias.** *Sleeps disorders: diagnosis and treatment.* Pp. 136 - 138. E. U. Ed. Wiley.

Yue, W; Hao, W; Liu, T; Ni, M. (2003) **A Case Control Study on Psychological Symptoms in Sleep Apnea - Hypopnea Syndrome.** *Journal Sleep.* 27. (37) Pp. 318 - 323.

Zazzo, R. (1984) *Manual para el examen psicológico del niño.* Caracas Ed. Fundamentos.