



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ZARAGOZA**

**CARRERA DE PSICOLOGIA**

**ANALISIS DE LA EJECUCION EN EL TOKEN TEST  
DE UN GRUPO DE SUJETOS FARMACO-  
DEPENDIENTES A INHALABLES EN  
COMPARACION CON UN GRUPO CONTROL.**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGIA**

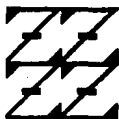
**P R E S E N T A N:**

**GUADALUPE ROBERTO TAPIA MORALES**

**HUMBERTO ROSELL BECERRIL**

**ASESOR: MTRO. MIGUEL ANGEL VILLA RODRIGUEZ**

**U N A M  
F E S  
Z A R A G O Z A**



**LO HUMANO ES  
DE NUESTRA REFLEXION**

**México, D.F.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**1994**



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 está 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.

¡A la *Banda* cabrones...!

"EL PAJARO ROMPE EL CASCARON. EL HUEVO ES EL MUNDO EL QUE QUIERE  
NACER TIENE QUE ROMPER UN MUNDO. EL PAJARO VUELA HACIA DIOS. EL  
DIOS ES ABRAXAS".

HERMAN HESSE

No sigas el camino, el principio de aquel que está allá, que allá vive, que anda embriagándose, que anda emborrachándose, que en sus manos escupe, que saca fuego con las manos, que se queda con algo en su mano, que se ata bien el trasero, que se golpea la cadera, que se cuelga de lo alto, que da alaridos, que da voces, que grita como si hubiera comido las hierbas estupefacientes, hongo, como si hubiera bebido pulque. Ya no siente la piedra, el palo; presto los recibe. ...sólo sin reflexión da alaridos, da voces. Ya no sale por su salida, ya no vive en su lugar de vivir, ya no corre en su lugar de correr. Ya allá no tiene rostro, ya allá no tiene orejas, ya allá no están bien su rostro, su corazón. El ya no eleva el canto, no dice la palabra. Ya no en su momento de gritar grita, habla.

El ya no sigue el camino, los principios. Ya no escucha con atención la buena palabra, aquella que eleva, la que explica. Sólo sin reflexión camina, huye constantemente, cae de repente. Sólo desgreñado, sólo revolcándose en la inmundicia vive; ya no con tranquilidad, ya no con alegría se levanta, se acuesta. Anda embriagando su cerebro, anda ofuscado. Ya de allá no sale, no quiere ser llevado. Sólo se sale de las manos de las personas, sólo se escabulle, sólo con pie repele, da patadas. Sólo da empujones, sólo se arroja a las personas, sólo gruñe a las personas de repente, sólo las muerde repentinamente.

...sólo de su voluntad se embriagó, se intoxicó, así como si se pusiera pezuñas, se hiciera montaraz, se convirtiera en conejo, en venado. Encontró la llanura, ...y por sí mismo se acercó a los rincones, a las paredes; se arruinó, se descarrió. Sólo de su voluntad se echó al río, se despeñó. *Nadie por él se molestará.*

**HUEHUETLAHTOLLI.**

---

## INDICE

---

|  |    |
|--|----|
| AGRADECIMIENTOS .....  | 2  |
| INTRODUCCIÓN.....  | 3  |
| 1. LENGUAJE .....  | 7  |
| 1.1. DEFINICIÓN, ADQUISICIÓN Y DESARROLLO DEL LENGUAJE. ....                   | 7  |
| 1.2. ORGANIZACIÓN PSICOLÓGICA DEL LENGUAJE. ....                               | 11 |
| 1.3. MORFOFISIOLOGÍA DEL LENGUAJE.....   | 13 |
| 1.4. TRASTORNOS ADQUIRIDOS DEL LENGUAJE.....                                   | 19 |
| 1.5. ESTUDIO NEUROPSICOLÓGICO DEL LENGUAJE.....                                | 23 |
| 2. FARMACODEPENDENCIA.....   | 28 |
| 2.1. CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN DE LAS DROGAS. ....                              | 28 |
| 2.2. ESTADÍSTICAS SOBRE LOS INHALADORES. ....                                  | 34 |
| 2.3. COMPONENTES DE LOS INHALABLES.....  | 36 |
| 2.4. DAÑO DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL CAUSADO POR LOS INHALABLES.....         | 38 |
| 2.5. TRASTORNOS NEUROPSICOLÓGICOS ASOCIADOS CON EL CONSUMO DE INHALABLES. .... | 39 |
| 3. PROBLEMA E HIPÓTESIS.....   | 43 |
| 4. MÉTODO.....   | 46 |
| 4.1. INSTRUMENTOS. ....  | 47 |
| 5. TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....                                    | 56 |
| 6. RESULTADOS.....   | 57 |
| 6.1. RESULTADOS CUANTITATIVOS.....   | 57 |
| 6.2. RESULTADOS CUALITATIVOS .....   | 63 |
| 6.2.1. TIPOS DE ERRORES DEL GRUPO CONTROL. ....                                | 63 |
| 6.2.2. ANÁLISIS POR PERSONAS CON MAS ERRORES. ....                             | 66 |
| 7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....   | 76 |
| 8. REFERENCIAS.....  | 80 |
| 9. ANEXOS.....   | 84 |

---

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos los trabajadores que permiten que nuestra Máxima Casa de Estudios se mantenga en pie.

A la "raza" que permitió se realizara el presente trabajo.

A todos los que hasta este momento nos han formado en este camino.

Al Maestro Miguel Ángel Villa Rodríguez por la dirección de esta investigación.

A la Maestra Julieta Heres por el apoyo brindado.

A la Psicóloga Patricia Reyes por su interés y respaldo.

Al Psiquiatra Jorge Catalán por su ayuda.

A Alma por su amistad.

A Angeles Corro y Raul Rocha por sus aportaciones.

A Maribel, Estela, Paty y Anabel por su colaboración.

A mamá y papá.

A mis hermanas y hermanos.

A mis sobrinos y sobrinas.

A mis amigas y amigos.

A Esther y sus hijos, Benito y Pépe.

A Carmelita.

A Maria.

A todos aquellos a quienes amo.

## INTRODUCCIÓN.

El consumo de drogas a nivel mundial ha tenido un desarrollo epidémico en la última década, prevalece principalmente entre los jóvenes. En México, según el *Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Adicciones* (Documento Oficial del Poder Ejecutivo Federal, 1993):

*"... las drogas más frecuentemente consumidas en orden decreciente hasta el año de 1993 son el alcohol, la marihuana, los inhalables, los fármacos y la cocaína. De estas drogas las más preocupantes, en el sentido de los severos daños que producen al organismo y a la conducta, son los inhalables".*

Entre las investigaciones que aportan datos específicos del daño que se presenta posterior al consumo frecuente y de larga duración de drogas inhalables están la de Barroso y Romero (1988, 1991), quienes reportan daños en el sistema nervioso central de personas consumidoras crónicas de inhalables. Los daños reportados incluyen lesiones en neuronas piramidales de todas las circunvoluciones de la corteza cerebral; se observó, en los estudios *postmortem* de cinco personas con un mínimo de consumo de un año, degeneración del soma, atrofia de dendritas y cilindroesjes, entre otros daños al organismo. Alcaraz en 1983 ya reportaba daño en el sistema nervioso central de ratas sometidas a inhalación experimental, microlesiones en cerebelo, hipocampo y suprarrenales.

En cuanto al daño orgánico que se presenta ante el consumo crónico de inhalables el DSM-III-R y el ICD-10 no lo reportan y sin embargo, sí consideran que la intoxicación por tales sustancias se asocia con el surgimiento del síndrome mental orgánico.

Acerca de los trastornos conductuales que se presentan en los farmacodependientes a los inhalables y de acuerdo con la Secretaría de Salud-CONADIC (S.S.) (1992 a), se encuentran agresividad, conducta antisocial y vagabundeo.

Aunado a lo anterior, se tiene que en México el abuso de inhalables lo efectúan, según la S.S.-CONADIC (1992 b):

*"... especialmente niños y jóvenes en su mayoría hombres (91%) entre las edades de ocho a veinticuatro años, además se observa que el porcentaje de uso de inhalables se asocia al estrato socioeconómico bajo, aunque no se limita a éste".*

Como se puede vislumbrar, el problema es bastante complejo en términos de salud, sin menospreciar el aspecto social. Lo que se hace ante tal problemática es, de acuerdo con la S.S.-CONADIC (1992 b), implementar programas que incluyen la prevención y la rehabilitación. Dentro de la rehabilitación se considera el tratamiento y la readaptación social, sin embargo, para lograr estos objetivos, es necesario tener una valoración psicológica y neuropsicológica que ofrezca parámetros para determinar qué es lo que se tiene que rehabilitar y a qué ofrecer terapia, además de conocer con qué procesos psíquicos se puede contar en este proceso de apoyo. Esto permitiría, presumiblemente, una mejor y más rápida readaptación del farmacodependiente.

Entonces, si se considera como necesidad social el conocer las características psicológicas y neuropsicológicas del farmacodependiente a inhalables para su atención adecuada buscando su reintegración plena a la sociedad, se encuentra necesario investigar dichas características. Sin embargo, la magnitud de dicha investigación la hace costosa y difícil de implementar.

El interés del presente trabajo es explorar algunas funciones neuropsicológicas con el propósito de obtener datos que aporten información en la búsqueda de la alteración neuropsicológica consecuente al consumo crónico de inhalables. Para efectuar tal exploración es necesario conocer si estas personas son capaces de comprender las instrucciones que se den durante la investigación. Ante tal situación, se propone que sea la comprensión del lenguaje oral la que se explore, debido a que el ser humano es por naturaleza social y es precisamente por el lenguaje que mantiene en gran parte dicha relación, además de que el lenguaje mantiene una gran relación con las demás capacidades cognitivas como lo señalan Vigotsky, 1989; Piaget y Fraisse, 1974; Luría, 1980 b; entre otros. Tal trabajo permitirá identificar si los niveles de comprensión de estas personas son adecuados.

Ahora bien, ¿Cuál deberá ser la herramienta con la que se aborde tal problema? La respuesta debe ser contestada de acuerdo a los requerimientos que plantea la situación ya mencionada, misma a la que se le observan ciertas características tales como: a) La afección del sistema nervioso y en especial la corteza cerebral, b) La presencia de un síndrome mental orgánico, c) Problemas de conducta, d) Problemas cognitivos y e) Problemas posteriores al consumo crónico de drogas inhalables.

La herramienta teórica que se plantea para el estudio precisamente de este tipo de problemas es la neuropsicología. Esta es definida por Luría (1974 a) como *"la ciencia de la organización cerebral de los procesos mentales del hombre"*, en tanto que para Hécaen y Albert (1978) *"la neuropsicología estudia las relaciones existentes entre la función cerebral y la conducta"*



*humana. Esta disciplina se basa en el análisis sistemático de las alteraciones conductuales asociadas a trastornos de la actividad cerebral provocadas por enfermedad, daño o modificaciones experimentales".*

El método empleado por la neuropsicología es "... el uso de las observaciones sobre los cambios en los procesos mentales que aparecen en lesiones locales del cerebro..." (Luria, 1970, citado en Ardila y Ostrosky, 1991).

Ahora bien, de acuerdo con Luria (1970, citado en Ardila y Ostrosky, 1991) "La neuropsicología tiene dos objetivos fundamentales: 1) Al delimitar las lesiones cerebrales causantes de las alteraciones conductuales específicas, se pueden desarrollar métodos de diagnóstico tempranos y efectuar la localización precisa del daño, a fin de que este pueda tratarse lo antes posible (objetivo ya superado por técnicas como TAC, REM y PET). 2) La investigación neuropsicológica aporta un análisis factorial que conduce a un mejor entendimiento de los componentes de las funciones psicológicas complejas las cuales son producto de la actividad integrada de diferentes partes del cerebro".

De acuerdo a estos objetivos, la neuropsicología se ha diversificado a partir de dos campos: de ciencia básica y de ciencia aplicada, con las finalidades de investigación y clínica respectivamente. Horton y Puente (1986, citado en Manga y Ramos, 1991) proponen varios subcampos tales como: la *neuropsicología clínica*, la *neuropsicología experimental*, la *neuropsicología del comportamiento* y la *neuropsicolingüística*. Además, es posible considerar otra subdivisión en relación a las tres etapas generales del desarrollo ontogenético humano: *Neuropsicología infantil*, *del adulto* y *del envejecimiento*. Ahora bien, como este trabajo tiene que ver, entre otras cosas, con el lenguaje receptivo, se desarrollará dentro de la *neurolingüística*, que de acuerdo con Hécaen (1972), "...es un subconjunto, o subcampo, de la neuropsicología en cuanto que es el estudio de las alteraciones verbales que acontecen a consecuencia de lesiones corticales.

Entonces, resumiendo: Las funciones psíquicas superiores del hombre, adquiridas y desarrolladas en la práctica histórico social le permiten adaptarse y desenvolverse de manera adecuada ante sus necesidades personales y sociales. Cuando dichas funciones se modifican después de una lesión cerebral, los procesos psíquicos se ven alterados y por tanto, su adaptación y desenvolvimiento sociales. Así, este puede ser el caso del farmacodependiente a los inhalables.

Tal situación genera la necesidad de investigar las disfunciones del farmacodependiente

planteándose como objetivos:

- a) Tener información más específica de las disfunciones psíquicas que se presentan en el área de la comprensión del lenguaje, y
- b) Que esta información permita crear mejores y más específicas intervenciones terapéuticas.

A continuación, se considera necesario para la presente investigación hacer referencia a diversos aspectos sobre el lenguaje y su estudio, a las drogas inhalables y a sus usuarios. Así, se presentarán los datos de la siguiente forma: definición, adquisición y desarrollo del lenguaje, organización psicológica del lenguaje, morfofisiología del lenguaje, trastornos adquiridos del lenguaje y estudio neuropsicológico del lenguaje. En cuanto la droga de los Inhalables y sus usuarios, se mencionará el concepto y la clasificación de las drogas, las características de las drogas inhalables, los daños que estas drogas producen al sistema nervioso central, los reportes de los trastornos neuropsicológicos que presentan los usuarios de dichas drogas. Enseguida será planteado el problema y las hipótesis, la metodología que se utilizó, los resultados obtenidos, la discusión y finalmente las conclusiones a las que se llegaron.

## 1. LENGUAJE

Cuando se pretende el estudio del lenguaje hay aspectos que son relevantes: la perspectiva teórica, el cómo se adquiere y desarrolla el lenguaje, y el cómo evaluarlo, según sea necesario.

Enseguida se desarrollarán los puntos relativos al concepto, adquisición y desarrollo del lenguaje.

### 1.1. DEFINICIÓN, ADQUISICIÓN Y DESARROLLO DEL LENGUAJE.

Para llegar a una definición del lenguaje que caracterice esta función lo más plenamente posible, se han efectuado una serie de esfuerzos investigativos por parte de las diferentes disciplinas científicas, entre ellas la filosofía, la psicolingüística, la neurolingüística, etc. Algunas de las conclusiones a las que han llegado, mismas que serán empleadas como marcos de referencia para el presente trabajo, son las siguientes:

En cuanto al concepto de lenguaje, se considera el propuesto por Luria (1974 b), según el cual:

*"... por lenguaje se entiende generalmente un sistema de códigos con ayuda de los cuales se designan los objetos del mundo exterior, sus acciones, cualidades y relaciones entre los mismos. El lenguaje permite la comunicación con que se transmite la información".*

Otra propuesta a considerar, por los elementos que menciona como componentes del lenguaje, es la de Hierro (1986), para quien un "lenguaje verbal como el humano es un sistema de signos que posee las características siguientes:

- 1) Por lo que se refiere al medio empleado para la comunicación y los órganos para los que ésta se realiza, se emplean sonidos y se utiliza el canal vocal-auditivo.
- 2) Por lo que se refiere a su estructura, consta de dos subsistemas, el subsistema fonológico y el subsistema gramatical (que incluye tanto elementos sintácticos como semánticos). Por esta razón, se denomina dualidad a esta característica .

- 3) Por lo que se refiere a su potencia, esto es, a los límites de su utilización, es un sistema abierto, o, lo que es lo mismo, posee creatividad, y esto es en todos los sentidos ya mencionados.
- 4) Por lo que se refiere a las relaciones entre el sistema y la realidad, en el sistema se establecen una serie de relaciones convencionales o arbitrarias entre algunos de sus elementos y ciertos rasgos de la realidad. Podemos llamar a este rasgo convencionalidad.
- 5) Por lo que hace a la utilización del sistema en un contexto determinado, es posible emplear el lenguaje para referirse a objetos o aspectos de la realidad lejanos del lugar y momento de la comunicación. A este rasgo se le llama desplazamiento.
- 6) Por lo que toca a la relación entre los signos y sus usuarios, el lenguaje verbal se caracteriza por el hecho de que estos últimos son indistintamente emisores y receptores, y de que el emisor es siempre al mismo tiempo receptor de su propia emisión o mensaje.
- 7) El lenguaje puede ser ámbito de referencia de sí mismo, es, o es, puede utilizarse reflexivamente. La reflexividad, así entendida, distingue sin duda al lenguaje verbal de todos los sistemas de comunicación no humanos, aunque no lo distingue de otros sistemas de comunicación humanos no verbales".

Ahora bien, en cuanto a la naturaleza del lenguaje humano se considera que éste es un proceso psíquico superior adquirido en la práctica histórico-social del desarrollo de la especie. De acuerdo con Engels (1947), la emergencia del lenguaje se da a lo largo de los procesos evolutivo y del desarrollo, donde las relaciones sociales de producción entre los sujetos jugaron un papel determinante. Otros autores que actualmente respaldan esta característica social del lenguaje, pero durante la ontogenia, son Triadó y Forns (1989), quienes mencionan que un individuo aprende el lenguaje por medio de la experiencia social. Así, por medio del lenguaje, la especie humana ha podido almacenar y transmitir los conocimientos que cada período de desarrollo social ha generado. De manera particular, por medio del lenguaje las personas se comunican e interactúan para intercambiar sus sentimientos, sus conocimientos y sus experiencias laborales y, en general, vivenciales.

Entonces, el lenguaje humano no es una función que pueda heredarse, en este sentido, a pesar de los elementos biológicos que participan en la herencia de las estructuras anatómicas que permiten su expresión, mencionadas ya por Lenneberg en 1975, tal función se adquiere durante el desarrollo ontogenético.

El proceso de adquisición del lenguaje humano durante la ontogenia se caracteriza, de acuerdo con Vygotsky (1989), por ser social, ya que la conducta del niño está controlada por el lenguaje externo del adulto y es de éste mismo de quien lo aprende. Para la edad de 3-6 años las órdenes que el niño se da modifican su conducta debido a la significación que les otorga. Por último, después de los 6 años, el lenguaje se interioriza, generando un cambio evidente del desarrollo de la cognición, surge entonces el pensamiento verbal, mismo que va a organizar las actividades. De aquí en adelante, este proceso se hará más complejo de acuerdo con el tipo de estimulación de la actividad verbal de la persona.

Otro aspecto es el desarrollo del lenguaje que de acuerdo con Valett (1989), se ha dividido en siete etapas evolutivas donde se describen los diferentes periodos de desarrollo normal del lenguaje. Estos se encuentran interrelacionados; aunque para una mejor explicación y comprensión, se describen por etapas.

1.- **Exploración senso-motora.** En el estadio preverbal, el niño explora, atiende y actúa sobre el ambiente. El elemento esencial en esta etapa es el juego exploratorio, que se convierte en la base para un posterior desarrollo lingüístico y cognitivo. Durante esta etapa, el niño empieza a mantener un monólogo interno mientras juega; este monólogo llega a ser la base del pensamiento operacional formal.

2.- **Etapa del Balbuceo.** Al desplazarse, jugar e interactuar con el ambiente, el niño utiliza vocalizaciones llamadas balbuceos. En el quinto o sexto mes, la mayoría de los niños comienzan a balbucear; a los 12 meses estos balbuceos empiezan a ser auto reforzadores y se asocian con gruñidos, expresiones faciales y gestos.

En este periodo, según Dale (1980), los niños parecen comprender el lenguaje verbal en términos aislados, presentándose antes que la producción.

3.- **Etapa de imitación.** Cuando los niños mejoran sus vocalizaciones, empiezan a imitar lo que oyen. La ecolalia es el habla imitativa en la que el niño intenta repetir lo que los padres y otras personas dicen; después juega con las palabras en formas y modelos distintos. La enseñanza es social.

4.- **Etapa de diferenciación.** Después de los primeros meses de escuchar y emitir sonidos, el niño empieza a realizar asociaciones específicas con ellos; los integra en palabras que aprende a reconocer. Escuchando con atención y mediante la imitación verbal, el niño aprende que las palabras pueden representar objetos y sentimientos. El lenguaje hablado surge de la integración de imágenes e ideas y de los intentos del niño para expresar y comunicar experiencias.

El nombrar objetos, sentimientos y experiencias es un paso crítico para la diferenciación del lenguaje. Comenzando con palabras simples, el niño va uniendo varias palabras y empieza a comprender las relaciones semánticas y sintácticas.

A los 3 años el lenguaje tiene una complejidad gramatical semejante a la de las formas del lenguaje utilizadas por la mayoría de los adultos. A los 5 años poseen por término un vocabulario de unas 2000 palabras y pueden construir frases completas con una organización gramatical correcta. En los años de preescolar, la mayor parte de este lenguaje se desarrolla mediante la imitación, el modelaje y el aprendizaje fortuito.

**5.- Etapa de conceptualización.** Con el proceso de nombrar las cosas el niño va desarrollando el vocabulario y los conceptos verbales. Existe una correlación positiva entre la exploración e implicación social y la adquisición de palabras y lenguaje. A partir de estas interacciones, el niño empieza a clasificar y a ordenar los objetos en el entorno. Las palabras se clasifican y se asocian en un orden sintáctico con significado, y cada concepto verbal adquirido contribuye a que se desarrollen otros.

**6.- Etapa de generalización estructural.** Cuando los pensamientos y asociaciones de los niños se van extendiendo, su habla aumenta en complejidad.

El lenguaje narrado se desarrolla cuando el niño estructura los recuerdos o las experiencias imaginadas: los niños organizan las historietas en *principio, nudo y desenlace*, y pueden comprender y explicar los argumentos.

La generalización estructural es una etapa avanzada durante la cual la capacidad de lenguaje expresivo se refina con rapidez; un habla más compleja y el uso cada vez más correcto de las formas y expresiones sustituyen a las frases simples.

Las generalizaciones estructurales, que son la base de las reglas gramaticales, surgen naturalmente durante el desarrollo del lenguaje en los niños pequeños y no suelen necesitar una enseñanza formal.

**7.- Etapa de control simbólico operacional.** Esta es la etapa final del desarrollo del lenguaje, que la mayor parte de los niños no alcanzan hasta los once años. A esta edad, una persona demuestra las capacidades que se originan en los centros cerebrales del lenguaje, como el habla reflexiva, la fluidez verbal, los dibujos figurativos, la lectura silenciosa y en voz alta, el deletreo y la escritura.

## 1.2. ORGANIZACIÓN PSICOLÓGICA DEL LENGUAJE.

El lenguaje, como los demás funciones psíquicas, cuenta con una estructura psicológica, que se altera como consecuencia de las lesiones cerebrales.

Como unidad básica del lenguaje articulado se tiene a la palabra, ésta es concebida como:

*"una matriz multidimensional compleja de diferentes datos y conexiones (acústicos, morfológicos, léxicos o semánticas) y en los diferentes estados una de estas conexiones es la predominante" (Luria, 1974 a).*

Las palabras organizadas (sintaxis) van a generar frases, unidades éstas del lenguaje discursivo por medio del cual se da la comunicación, jugando el habla un papel trascendental ya que por medio de esta actividad compleja y organizada conscientemente, las personas pueden formular la expresión hablada y otro sujeto recibirla. De acuerdo con Luria (1974 b), se distinguen dos formas y dos mecanismos de actividad hablada:

*"Primero, existe el habla expresiva, que comienza con el motivo o idea general de la expresión, que es codificado en un esquema hablado y puesto en acción con la ayuda del lenguaje interno; finalmente, estos esquemas se convierten en habla narrativa, basada en una gramática generativa. Segundo, existe el habla impresiva que sigue el curso opuesto desde la percepción de un flujo de palabras recibidas desde otra fuente y seguido por intentos de decodificarlo; esto se hace por el análisis de la expresión hablada percibida, la identificación de sus elementos significantes y su reducción a un cierto esquema del lenguaje; ello se convierte mediante el mismo lenguaje interno en la idea general del esquema que conlleva la expresión, y finalmente se decodifica el motivo yacente tras ella".*

Esta actividad del lenguaje es una estructura psicológica muy compleja que incorpora varios componentes distintos. Las características generales de la actividad del habla, como una forma especial de comunicación social, representan sólo un aspecto de este proceso. Sin embargo, existen otros aspectos del habla; el habla como una herramienta para la actividad intelectual y, finalmente, como un método de regular y organizar los procesos mentales humanos. Así, el habla, basada en la palabra, la unidad básica del lenguaje, y en la frase como la unidad básica de la expresión narrativa, utiliza automáticamente estas posibilidades históricamente formadas, en primer lugar, como un método de análisis y generalización de la información que se recibe y, en

segundo lugar, como un método de formular decisiones y extraer conclusiones. Por esto el habla, un medio de comunicación, se ha convertido al mismo tiempo en un mecanismo de actividad intelectual: un método para usar en operaciones de abstracción y generalización y una base del pensamiento categórico.

Los hechos descritos por Luria constituyen las principales características de la actividad del lenguaje y sus principales funciones.

Ya que en el presente trabajo se tiene como uno de los elementos principales al lenguaje impresivo, se hará mención, desde la perspectiva neuropsicológica, del proceso de comprensión o decodificación del lenguaje, mismo que exige que la persona que la percibe realice cierta actividad dirigida a descifrar las relaciones entre los elementos de la comunicación y a inhibir las asociaciones secundarias para darle así un carácter selectivo.

De acuerdo con Luria (1980 a), el proceso de la comprensión (decodificación) de la expresión es posible en las tres condiciones siguientes:

Ante todo, el que escucha tiene que percibir y comprender las *palabras aisladas*, las *unidades léxicas del lenguaje*. Si las palabras, su composición sonora y significado, no son recibidas y comprendidas, el proceso de decodificación de la expresión estará privado de su material de partida.

En segundo lugar, el que escucha ha de comprender la *estructura de la oración entera*, el sistema compuesto por palabras aisladas, dicho de otra manera: ha de descubrir el sentido de todo el sistema de palabras mediante el cual se ha formulado un pensamiento determinado.

Siguiendo las concepciones de la lingüística contemporánea, se puede decir que el que escucha primeramente tiene que captar la *estructura sintáctica superficial* de la oración y pasar luego a través de la *estructura sintáctica profunda* al sentido general o a la *descripción semántica* general de la oración. Es natural que si bien las palabras son bien comprendidas por el oyente, pero las relaciones sintácticas entre ellas lo son de manera incompleta la comprensión de la expresión será incompleta y tendrá que apoyarse en elementos no objetivos.

En último lugar pasa tras la comprensión de oraciones aisladas, a la *comprensión de la comunicación*. Al igual que el significado de una oración entera no es igual a la suma de los significados de las palabras que lo componen, la comprensión de la comunicación ha de realizarse a través de la correlación entre las frases de una con otra y escoger entre ellas aquellas que tienen una importancia clave para la comprensión de la idea general de la



expresión o de su sentido solapado.

Este proceso de comprensión en una tarea especial precisa destacar el significado de los componentes semánticos, compararlos unos con otros, usar transformaciones auxiliares, crear hipótesis sobre el sentido de la expresión y finalmente, tomar una decisión final sobre este sentido.

Entonces, la decodificación de la comunicación incluye comprender la composición de la comunicación; el paso frecuente de un eslabón o fragmento a otro y este paso exige la constante mutación de un elemento a otro y, por consiguiente, la plasticidad de los procesos nerviosos.

Así, y en condiciones normales, la movilidad de los procesos nerviosos es tan grande que permite el rápido cambio de los contenidos necesarios para la decodificación de una comunicación verbal.

A manera de resumen, y de acuerdo con Luria, se tiene que el proceso de decodificación verbal incluye en su seno por lo menos tres componentes principales: la *comprensión de las unidades léxicales* (el significado de las palabras individuales), la *comprensión de las estructuras sintácticas* (y la transición desde las estructuras gramaticales superficiales a las profundas) y, finalmente, la *comprensión del sentido de la expresión* como un todo, con la síntesis de sus componentes, y el paso del significado externo al interno.

### 1.3. MORFOFISIOLOGÍA DEL LENGUAJE.

Todos los elementos ya mencionados del lenguaje no serían o se verían afectados si el cerebro se averiara. De acuerdo con Russell y Wanda (1988), la capacidad especial que tiene el ser humano para el lenguaje resulta de la suma de intrincados mecanismos nerviosos que se han desarrollado en el encéfalo humano durante su desarrollo social en la evolución filogenética. Los mecanismos nerviosos que sirven como base del psiquismo humano, de acuerdo con Luria (1980 b), trabajan como un sistema funcional complejo, lo que entraña en sí "*un todo dinámico y complejo en el que el constante (invariante) objetivo final se realiza mediante el sistema inconstante (variante) de sus partes componentes*". De acuerdo a este modelo, en la conformación de cada función superior participan diferentes estructuras nerviosas aportando cada una su actividad particular. Así, un sistema funcional complejo como el lenguaje no puede

localizarse en una área reducida de células de la corteza cerebral, solo ha de realizarse por todo un complejo de zonas que trabajan concertadamente. Es precisamente, según Luria (1974 b), sobre este principio de actividad dinámica que se asegura la actividad psíquica. Siguiendo al mismo autor, en tal dinámica nerviosa es posible encontrar por lo menos tres bloques fundamentales y la actividad diferenciada de neuronas corticales. En primer término se hará mención de los bloques: 1) El primero se encarga de mantener el tono necesario de actividad de la corteza y esto es indispensable para que los procesos receptivo y reelaborador de la información, así como los formativos y de control del cumplimiento de los mismos transcurran eficazmente (se compone de las estructuras que van de la médula oblongada hasta el diencéfalo). 2) El segundo bloque, que comprende los lóbulos parietales temporales y occipitales, asegura el proceso de recibir, reelaborar y conservar la información que llega. 3) El tercer bloque participa en la elaboración de programas de comportamiento, garantiza y regula su ejecución y participa en el control del cumplimiento eficaz de los mismos. Este bloque se compone de los lóbulos frontales. Entonces, solo una labor coordinada de estos bloques lleva a la organización eficaz de la actividad psíquica superior humana. En cuanto a la actividad diferenciada de los grupos de neuronas corticales se sabe que estos juegan un papel determinante en cualquier función superior: áreas primarias, secundarias y terciarias. De la integridad de éstas depende que la información sea recibida, procesada y asociada para crear y emitir una respuesta adecuada. Entonces, se sabe que en las zonas primarias es donde se proyectan informaciones de los diversos sistemas sensoriales. Las áreas secundarias, que se encuentran situadas alrededor de las zonas de proyección primarias, están implicadas en el análisis e integración de los mensajes aferentes en percepciones y experiencias reconocibles y provistas de significado. Las zonas corticales terciarias son áreas de cruce de información de los distintos sistemas sensoriales, son la sede de integración multimodal.

Siguiendo con esta base neuronal, se sabe que el proceso del lenguaje implica las siguientes estructuras: el área de Broca, el área de Wernicke, el área facial precentral y poscentral, el fascículo arqueado, la circunvolución angular y la corteza visual y auditiva. El área de Broca se supone que alberga los programas para la coordinación compleja de los músculos necesarios para el hablar; el área de Wernicke, el mecanismo para transformar la información auditiva en unidades de significado, o palabras; el fascículo arqueado une las zonas anteriores y posteriores del habla; el área facial dirige los movimientos de la cara, lengua etcétera, y la circunvolución angular cambia la información sensorial para albergar los modelos visuales de las letras, palabras, etc., y actúa para convertir un estímulo visual en la forma auditiva adecuada.

Cuando oímos o leemos una palabra, una oración o un discurso, la información debe ser

distribuida a diferentes áreas del cerebro, y de acuerdo con Kolb y Whishaw (1986), esta importante área de asociación de información sensorial relacionada con el lenguaje es la circunvolución angular

De manera más específica, sobre el lenguaje receptivo y su mecanismo morfofisiológico, Leukel (1986) refiere que las estructuras relacionadas con la captación, traslado y recepción cortical de las ondas sonoras, en este caso verbales, son: el oído externo, tímpano, martillo, yunque, estribo, líquido del oído interno, cóclea, órgano de Corti, receptores auditivos, nervio auditivo, tálamo, lemnisco lateral, radiaciones nerviosas, y las zonas auditivas primarias bilaterales del cerebro en las circunvoluciones temporales transversal y superior. Estas zonas se enumeran 41 y 42, y se conocen como circunvolución de Heschl. Otra "área asociada en la función de la comprensión y retención del lenguaje es la 22" (Russell y Wanda, 1988).

Todas estas estructuras consideradas en la participación para la percepción del lenguaje verbal, van a aportar cada una un elemento específico de actividad a dicha función compleja.

Además de estos elementos de las diferentes estructuras del circuito del lenguaje, existen, de acuerdo con Russell y Wanda (1988), fibras eferentes descendentes, junto con fibras aferentes ascendentes, en todas las partes del sistema auditivo central. Probablemente funcionen como centros retroalimentadores dentro del circuito.

En relación al lenguaje expresivo y sus mecanismos morfofisiológicos, de manera general, se encuentra que para emitir los sonidos verbales son necesarios: 1) una corriente de aire que produce el sonido, 2) un vibrador sonoro, y 3) un resonador que forma los timbres del lenguaje.

La corriente de aire la dan los pulmones a través de la tráquea. El vibrador principal son las cuerdas vocales de la laringe. Además, los sonidos ruidosos se forman por la vibración del aire al pasar entre los labios, la lengua, los dientes y el velo del paladar. El resonador de los sonidos verbales es la boca y la faringe; aquí es el lugar en que se forman los timbres del lenguaje. Los sonidos se producen cuando el aire, espirado por los pulmones, sale a través de las cuerdas vocales que vibran bajo la influencia del sistema nervioso.

La pronunciación del lenguaje está regulada por el centro motor del analizador verbal que se encuentra un poco por delante de la circunvolución central del hemisferio cerebral dominante.

Cuando se habla llegan al analizador motor verbal impulsos procedentes de los órganos del lenguaje. Estos impulsos se analizan y sintetizan en la corteza cerebral de donde después parten

los impulsos que ponen en movimiento los órganos del lenguaje (Smirnov, 1960).

De manera adicional, cabe mencionar que, según Rusell y Wanda (1988), hay que considerar, a nivel especulativo, la participación de otras estructuras neuronales en el proceso del lenguaje, ya que no existen aun evidencias suficientes para afirmarlo en algunos de los casos. Dichas estructuras son el lóbulo subcortical límbico de quien se piensa que participa en la regulación del comportamiento de comunicación, mediante la emoción y la motivación; La insula, que es considerada como una vía de comunicación entre el lóbulo frontal y el lóbulo parietal (a veces las lesiones de la insula se relacionan con la afasia de conducción); El cuerpo calloso es tracto que permite la conexión principal entre hemisferios y transporta información en ambos sentidos; El núcleo ventrolateral del tálamo que participa en la evocación de nombres; La cápsula interna y posterior del putamen que participan en la rapidez de la pronunciación y la comprensión del lenguaje respectivamente; Por último, las interconexiones cerebrales, como las comisuras y los fascículos, son de fundamental importancia en la función y disfunción del lenguaje humano. Muchos de los síndromes afásicos clásicos se presentan como resultado de las lesiones que interrumpen la conexión de un área del lenguaje con la otra: existen vías de asociación de dos tipos: las cortas y las largas. Las fibras cortas van de circunvolución a circunvolución adjunta y se encuentran cerca del manto cortical. Las fibras largas conectan regiones remotas: El fascículo uniforme conforma un grupo de fibras en forma de horquilla que va desde el lóbulo frontal al polo temporal. El fascículo frontal occipital está a nivel de la sustancia blanca, y va desde el lóbulo occipital hasta el lóbulo frontal. Se proyecta a través de la insula y en algunas oportunidades se le consideró una conexión primaria en el mecanismo central del lenguaje. Otra vía de asociación larga es el fascículo longitudinal inferior, que va desde la corteza temporal a la occipital.

El fascículo longitudinal superior, conecta al lóbulo frontal con los lóbulos parietal, occipital y temporal en forma de abanico. Este fascículo conecta el mismo mecanismo del habla anterior del área de Broca con la región posterior, como por ejemplo el área de Wernicke, y las circunvoluciones angular y supramarginal. Una parte del grupo longitudinal superior contiene fibras que interconectan las regiones del lenguaje cortical más importantes. Estas fibras forman el fascículo arqueado.

Así, aun cuando no existen investigaciones suficientes acerca de la participación específica que tienen estas estructuras subcorticales en el sistema funcional complejo que caracteriza al lenguaje, si existen datos que indican su participación en dicho proceso.

Ante y con esta diversidad de estructuras neuronales que funcionan como base del lenguaje

humano, Damasio y Damasio (1992), proponen, apoyados en investigaciones de ellos mismos, que *"el cerebro procesa el lenguaje por medio de tres grupos de estructuras que actúan influyéndose recíprocamente"*. Primero, un conjunto de sistemas neuronales de ambos hemisferios representa las interacciones no lingüísticas entre el cuerpo y su entorno, en cuanto mediadas por diversos sistemas sensoriales y motores, es decir, todo lo que la persona hace, percibe, piensa o siente mientras actúa en el mundo. El cerebro no sólo clasifica estas representaciones no lingüísticas (aspectos tales como la forma, el color, la secuencia o el estado emocional), sino que también crea otro nivel de representación. Así es como la gente organiza los objetos, los sucesos y las relaciones. Los sucesivos estratos de categorías y de representaciones simbólicas constituyen la base para la abstracción y la metáfora.

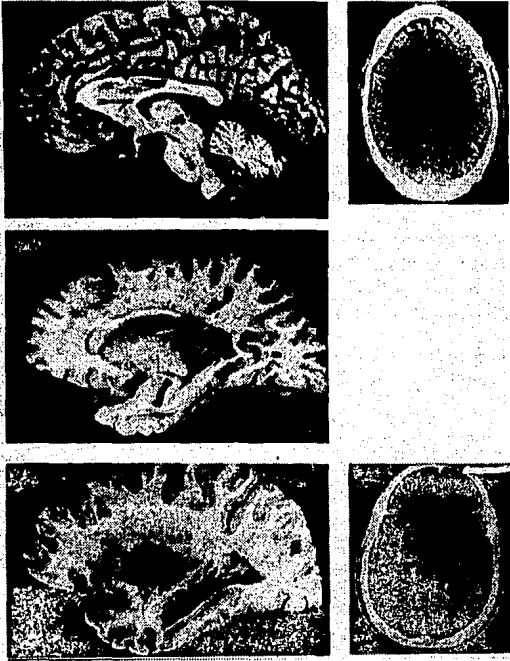
Segundo: un número menor de sistemas neuronales, localizados por lo general en el hemisferio cerebral izquierdo, representa los fonemas, las combinaciones fonémicas y las reglas sintácticas para combinar las palabras. Si se les ha estimulado desde el interior del cerebro, estos sistemas reúnen las formas verbales y generan las frases que se han de pronunciar o escribir.

Si el estímulo procede del exterior (por el habla o por algún texto), efectúan el procesamiento inicial de las señales del lenguaje auditivo o visual.

Un tercer conjunto de estructuras, en buena parte localizado también en el hemisferio izquierdo, sirve de intermediario entre los dos primeros. Puede tomar un concepto y estimular la producción de formas verbales, o puede recibir palabras y hacer que el cerebro evoque los conceptos correspondientes.

A manera de conclusión, se tiene que las variadas y complejas estructuras conocidas como el sostén de la función superior del lenguaje mantienen un trabajo dinámico y concertado.

Ahora bien, si alguna de estas estructuras se llegase a averiar (ver fotografía # 1), el proceso se vería modificado funcionalmente, dependiendo de esto la magnitud del daño. Sobre estos aspectos se hará referencia en el siguiente apartado.



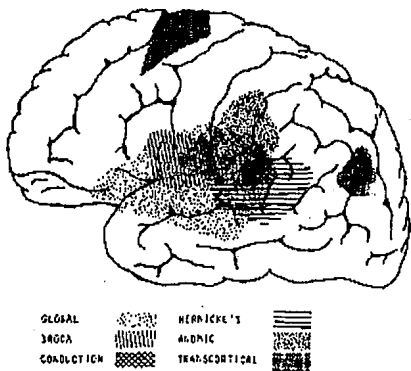
Fotografía n° 1. Tomografía Axial Computarizada (TAC) que muestra cortes sagitales de un paciente que sufrió una lesión cerebral traumática severa. (Fotografía tomada de Bigler, Yeo y Turkheimer, 1989; p. 166).

#### 1.4. TRASTORNOS ADQUIRIDOS DEL LENGUAJE

Cuando las estructuras corticales comprometidas con el proceso de lenguaje resultan dañadas, se expresan una serie de disfunciones conocidas por el nombre de *afasias*. Luria (1947, citado en Quintanar, 1994) define la afasia como *"la alteración sistémica del lenguaje que surge ante lesiones corticales locales..., las cuales conducen a la desaparición de uno u otro eslabón (factor) y que se manifiesta en síndromes específicos que caracterizan a los diferentes tipos de alteración del lenguaje"*.

Así, las alteraciones se van a caracterizar por presentarse, como síndromes afásicos, diferenciados unos de otros por la manera en que se expresan, dependiendo esto de la ubicación y magnitud del foco patológico y cuan comprometida esté el área dañada con la función del lenguaje (ver figura # 1). De acuerdo con estos elementos se han caracterizado diferentes tipos de síndromes afásicos, y en este caso, se mencionarán los relacionados con la disfunción del lenguaje receptivo (siguiendo a Quintanar, 1994), sin nombrar las características clínicas de estas afasias que no se relacionen con las alteraciones de la comprensión del lenguaje, pero, antes de esto, cabe mencionar que las clasificaciones de las afasias dependen de la perspectiva teórica desde donde han sido estudiadas. Así, de acuerdo con Quintanar (1994), existen diferentes escuelas con su perspectiva teórica particular: Escuelas Soviética, Alemana, Americana y Francesa. A pesar de esto, cuando Quintanar comparó las diferentes clasificaciones encontró que coincidían en cuanto a: 1) incluir la afasia motora y la sensorial. 2) la existencia de dos dimensiones básicas en el lenguaje que dependen de la actividad de regiones cerebrales diferentes: el aparato paradigmático, cuyo papel básico es la selección entre oposiciones y que se fundamenta en la semejanza. Otro es el sintagmático, cuyo papel básico son las combinaciones o relaciones sintagmáticas, fundamentados en la contigüidad, y 3) todas reconocen el valor de los criterios de fluente y no fluente. De las clasificaciones propuestas, la única que incluye el concepto de sistema funcional complejo es la Soviética, y es por el acercamiento teórico-práctico que este concepto ofrece por lo que se adoptará la clasificación propuesta por esta Escuela.

## Clasificación de las afasias que involucran problemas en la comprensión del lenguaje.



Para tal clasificación Quintanar (1994) señala el empleo del sistema propuesto por Tsvetkova en 1985, que consiste de los siguientes puntos:

1. Identificación y análisis del mecanismo central.
2. Identificación y análisis del defecto central.
3. Análisis del síndrome en el cual se incluye la afasia.
4. Descripción del cuadro clínico.
5. Análisis del cuadro psicológico o de la estructura de la alteración del lenguaje en la afasia.

### **"Afasia sensorial.**

1. La estructura de la comprensión del lenguaje incluye por lo menos tres niveles de compleja interacción:



2. El nivel psicológico, que garantiza la comprensión del sentido, del subtexto oculto, el establecimiento de las relaciones y el motivo.
3. El nivel lingüístico (léxico-gramatical), que garantiza la comprensión del contenido objetal a nivel de los significados. Dicho nivel incluye tres eslabones: a) el eslabón de la diferenciación de los sonidos del lenguaje; b) el eslabón de la memoria verbal operativa; y c) el eslabón que garantiza la codificación de la organización lógico-gramatical del lenguaje en significado.
4. El nivel sensoriomotor, que garantiza el inicio del proceso de la comprensión. Este se inicia con la elaboración, a nivel sensoriomotor, de los sonidos y palabras percibidos. Posteriormente, esta información se elabora a nivel lingüístico, en donde se realiza la comprensión del lenguaje propiamente dicha. Finalmente, a nivel psicológico se garantiza su exactitud, sus características esenciales, su sentido.

La alteración del proceso de la comprensión del lenguaje surge como consecuencia de lesiones de la tercera circunvolución posterior superior del lóbulo temporal del hemisferio izquierdo (zona 22 de acuerdo a Brodmann). En este tipo de afasia, el mecanismo central es la alteración del oído fonemático, mientras que el defecto central lo constituye la alteración de la comprensión del lenguaje.

El cuadro clínico de la afasia sensorial se caracteriza por la alteración de la comprensión del lenguaje, que se manifiesta en la alteración de palabras y de instrucciones. Hay presencia de múltiples parafasias literales y en los casos más severos se caracteriza por la así llamada jergafasia.

Este tipo de afasia se incluye en el síndrome neuropsicológico caracterizado por la alteración de todas las formas del lenguaje expresivo, de la lectura y escritura; la alteración de la reproducción de ritmos y de las reacciones emocionales.

#### ***Afasia acústico-mnésica***

Otra forma de alteración de la comprensión del lenguaje se observa cuando se afecta no el eslabón que garantiza la diferenciación de los sonidos, sino el eslabón de la memoria verbal operativa. En estos casos aparece la así denominada afasia acústico-mnésica, que surge como consecuencia de lesiones en la segunda circunvolución temporal del hemisferio izquierdo (áreas

22 y 37 según Brodmann).

De acuerdo a Luria, 1948, en este tipo de afasia el mecanismo central es la alteración de la memoria verbal operativa. Posteriormente, Tsvetkova en 1972, 1976, 1985 y 1988 estableció que en la base de este tipo de afasia se encuentran además tres mecanismos diferentes: uno relacionado con la alteración de la memoria verbal operativa, otro relacionado con la disminución del volumen de la percepción acústica y un tercero relacionado con la alteración de la representación de las imágenes objetales. El defecto central en este tipo de afasia es la alteración de la comprensión del lenguaje y de la repetición.

El cuadro clínico se caracteriza por la alteración de la comprensión del lenguaje, por la ausencia o enajenación del sentido de las palabras, por la incomprensión del sentido oculto del texto, la alteración de la denominación de objetos, por la presencia de parafasias verbales y alteraciones en el lenguaje repetitivo. En este tipo de afasia, a diferencia de la afasia sensorial, las ayudas que se proporcionen al paciente durante la denominación de objetos, produce la búsqueda de la palabra dentro del campo semántico correspondiente.

El cuadro psicológico se caracteriza por la alteración de la actualización de la palabra necesaria para la denominación de objetos. En la base de esta alteración se encuentran los defectos en las representaciones de las imágenes objetales, demostrado por el hecho de que la palabra escuchada por el paciente no produce su imagen correspondiente. Por otro lado, en la base de las alteraciones de la comprensión del lenguaje y del lenguaje repetitivo, se encuentra la disminución del volumen de la percepción auditiva.

Este tipo de afasia se incluye en el síndrome neuropsicológico caracterizado por la alteración de la comprensión del lenguaje oral, la alteración de la comprensión de subtextos y alegorías, por la ausencia o enajenación del significado y del sentido de las palabras.

### *Afasia semántica*

Se sabe que la comprensión de una palabra se relaciona primeramente con su sonido y su pronunciación. Sin embargo, la exactitud de su significado y sentido se da sobre la base de su ubicación en la oración. Las palabras se unen por reglas sintácticas y gramaticales en construcciones específicas para cada lengua, en donde la misma palabra adquirirá un significado y un sentido diferentes, dependiendo de dichas construcciones.

Precisamente la comprensión de estas construcciones gramaticales se ven alteradas como consecuencia de lesiones en las regiones temporo-parieto-occipitales del hemisferio izquierdo

(zonas 37 y 39 de acuerdo con Brodmann). Su mecanismo central es la alteración de la síntesis espacial simultánea, que conduce al defecto central: la alteración de la comprensión de las estructuras lógico-gramaticales complejas del lenguaje.

El cuadro clínico se caracteriza por la ausencia de alteraciones en el lenguaje expresivo. Los pacientes pueden conversar y comprender construcciones gramaticales simples. No se observan alteraciones en la escritura y en la lectura, se altera la comprensión de textos con estructuras gramaticales complejas. Se pueden observar dificultades en la orientación en el espacio.

El cuadro psicológico se caracteriza por las dificultades para reconocer y comprender las categorías gramaticales, es decir, la palabra se sale de los conceptos gramaticales y se conserva solamente su contenido objetivo concreto. Así, la generalización y la comprensión de las palabras se realiza, en estos pacientes, sobre la base de la esencia emocional de la palabra, de su contenido material y no sobre la base de su forma gramatical.

Este tipo de afasia se incluye en el síndrome neuropsicológico de la agnosia simultánea, astereognosia, de la alteración del esquema corporal, de la praxia espacial y constructiva y de la acalculia primaria, es decir, se afectan todos aquellos procesos psicológicos que incluyen en su estructura el factor espacial. Se altera la comprensión de construcciones gramaticales que incluyen preposiciones tales como encima, debajo, así como la comprensión de construcciones comparativas que incluyen términos como mayor, menor, las construcciones reversibles que incluyen las palabras antes, después y las construcciones atributivas tales como *el padre de mi hermano es mi tío, el padre de mi hermano es mi hermano, etc.*" (Quintanar, 1994).

## 1.5. ESTUDIO NEUROPSICOLÓGICO DEL LENGUAJE

Al considerar el daño estructural del encéfalo que se presenta por el consumo prolongado de inhalables (se abundará sobre este tema en el próximo capítulo), es de esperar que se presente cierto tipo de disfunciones superiores. En este caso, como ya se dijo, lo que interesa investigar es la comprensión del lenguaje oral; si se modifica o no, y el *tiempo de respuesta*<sup>1</sup> del farmacodependiente a dichas sustancias. Ante tal problemática es necesario determinar qué

---

<sup>1</sup> Entendemos por tiempo de respuesta, de acuerdo con Piaget y Fraisse: "el tiempo que corre entre el momento de la estimulación y el instante de la respuesta. Medido en forma global, este tiempo es, en realidad la suma del tiempo necesario para la identificación, al que se añade la duración de la elaboración y de expresión de la respuesta". (Piaget, Fraisse y cols. 1977).

herramienta teórica-metodológica permite su abordaje, para lo cual se deben tener en cuenta las características, ya propuestas, del proceso del lenguaje y de su modificación después de presentar un daño cortical. En este caso Peña (1987) propone que todo paciente afecto de una lesión cerebral puede ser objeto de alteraciones neuropsicológicas y consecuentemente debe ser explorado en este sentido.

Entonces, si se toma en cuenta que la única ciencia que incluye esta problemática como su objeto de estudio es la *neuropsicología*, que de acuerdo con Luria (1974 a), "es una ciencia cuyo fin... es investigar el papel de los sistemas cerebrales particulares en las formas complejas de actividad mental", se tiene como resultado que es por medio de ésta ciencia que se abordará la exploración del objeto de estudio del presente trabajo.

En la neuropsicología el método clásico más empleado es el clínico, que se refiere a la observación y cualificación de la disfunción que se presentan en un paciente con daño cerebral (Manning, 1992). En este sentido, Luria (1986) menciona que la exploración neuropsicológica se basa en la apreciación del contenido de las respuestas y el cómo son expresadas por el paciente.

Aunado a lo anterior, de acuerdo con Quintanar (1994) y la escuela soviética, bajo el método clínico es posible, además de la descripción fenomenológica de los síntomas, una cualificación de los defectos, de tal forma que se revele el factor primario o mecanismo que subyace a cada tipo de disfunción, así como su efecto sistémico sobre el resto de las funciones psicológicas.

En cuanto a los datos del sujeto que deben tomarse en cuenta por la intervención que tienen en el desempeño durante la exploración neuropsicológica de la persona con daño cerebral, aparte de su historia clínica, Lopera (1992) propone que sean el medio educativo y el ambiente socio familiar. Para Peña (1987), y de acuerdo con él, las características del paciente que influyen los resultados de la disfunción son la edad, el sexo, la dominancia manual, la escolaridad, los idiomas y la personalidad.

De las características del paciente antes mencionadas se consideraran en la presente investigación a la edad cronológica actual y de inicio al consumo, el sexo, la escolaridad, los idiomas, y el nivel socioeconómico: la edad, porque el desempeño en cualquier test depende de las características del nivel de maduración en el que se encuentra la persona, y en cuanto a la edad de inicio, su importancia reside en que la afección de las funciones superiores y la manera de expresarse dependen, entre otras cosas, de si los procesos se encuentran ya conformados o en proceso de conformación. El sexo considerado fue el de los varones por la incidencia del problema en éstos. La escolaridad se incluye debido a la influencia que tiene el grado de

desarrollo de la cognición en el desempeño de cualquier tarea. En cuanto al idioma, se tomó en cuenta debido a que el objeto de estudio fue la comprensión del lenguaje oral lo que implica un análisis diferente según la lengua o lenguas del hablante. Por último, el nivel socioeconómico determina la calidad alimenticia y de actividades recreativas que puede tener una persona influyendo esto en el proceso de desarrollo cognitivo y la maduración nerviosa.

Ahora bien, en la investigación neuropsicológica *"el primer paso consiste en llegar a una descripción precisa y a una clasificación neuropsicológica de los síntomas; el segundo paso consiste en explicar la estructura del síndrome y en descubrir el trastorno primario que constituye la base de los diversos síntomas"* (Luria, 1974 b).

De manera específica, para la exploración de la comprensión del lenguaje oral, Peña (1987) considera que se puede abarcar desde la comprensión de palabras aisladas, como sustantivos, adverbios, verbos, hasta la interpretación de una historia. Por otro lado, para Triadó (1989) la exploración de la comprensión del lenguaje oral puede abordarse según los distintos componentes del propio lenguaje. Si nos atenemos a la comprensión de la forma de las unidades sonoras nos referimos a la fonología; si a las unidades de significación o palabras se habla de morfología (semántica), y al referirse a las formas de combinación se una significación con otra se habla de sintaxis, niveles, estos últimos dos en los que serán evaluados los dos grupos de personas del presente trabajo, debido a que el primer nivel se encuentran, durante la conversación y a simple vista, sin problemas las personas del grupo experimental. Los otros elementos a evaluar y analizar serán la característica de la disfunción que permita indicar el trastorno primario y el tiempo de respuesta.

Los componentes del lenguaje mencionados por Triadó (1989) se van a presentar en el proceso de comunicación, mismo que supone *"la transmisión de un mensaje entre un emisor y uno o muchos receptores. El mensaje debe ser transcrito en un sistema de signos o código, común, al menos parcialmente, al emisor y al receptor. La transmisión requiere un canal, que puede ser el aire en caso de la voz. El mensaje, por otra parte, se refiere a un sentido, mismo que es decodificado. De esta manera, la fuente permite la codificación de un mensaje en función de su referente y opera entonces como emisor sobre el canal; el destinatario, por otra parte, debe realizar la decodificación"* (Fraissey y Piaget, 1974).

Ahora bien, en la exploración a nivel de la comprensión semántica, y de acuerdo con Ardila (1983), se evalúa el significado o asociación entre la palabra, que efectúa la persona ante una instrucción verbal, con la clase de estímulos apropiada (objetos, eventos, situaciones y personas). Así, este nivel se observa mediante las respuestas motoras o acciones del sujeto (por

ejemplo, ejecutar la orden verbal señalando) de las cuales se infiere el nivel de comprensión del lenguaje oral.

*Para la exploración del nivel de la comprensión sintáctica "la evaluación incluye que la persona entienda toda la estructura interna de las frases según los elementos que las compongan, los distintos tipos de expresión de la coordinación, subordinación o yuxtaposición de los enunciados, las reglas y usos de los pronombres, las frases interrogativas y el sistema de negación de la lengua. Entonces, tendrá que comprender las formas y organización de los enunciados, versando estos sobre la relación lineal y/o jerárquica entre diferentes vocablos, la coordinación de las diferentes categorías, la sucesión de las frases, etc." (Triadó y Forns, 1989).*

Estos dos últimos autores refieren que en cuanto a las estrategias que se emplean para la exploración de la comprensión del lenguaje oral se utiliza de manera común el pedir al paciente que realice órdenes concretas. Las herramientas empleadas para esto varían, y en este caso se tomó la propuesta de Manning (1992), según la cual en el escrutinio neuropsicológico de alguna disfunción superior es recomendable el empleo de pruebas sensibles y estandarizadas que permitan comparar el desempeño del paciente con el de una población normal y sobre este mismo desempeño aplicar el método clínico, mismo que permite el enriquecimiento semiológico y por tanto un mejor diagnóstico, lo que acerca a una mejor propuesta terapéutica.

En este sentido, teniendo en cuenta que la presente investigación es un primer acercamiento a las disfunciones de la comprensión del lenguaje del farmacodependiente a inhalables y que la población a investigar es relativamente grande, se hizo uso de la prueba de comprensión denominada *Token Test* versión corta (De Renzi y Faglioni, 1978). Esta prueba es recomendada por diferentes autores, Barbizet y Duizabo (1978), Peña (1987), Triadó y Forns (1989), entre otros, para la exploración del nivel de comprensión verbal de pacientes afásicos, debido a su sensibilidad para detectar trastornos en dicha función y a las alteraciones neurológicas aun cuando la conducta comunicativa global no esté alterada. Queda claro que el empleo de un solo instrumento de medición no es determinante para un diagnóstico, aunque aporta datos. Pero precisamente la intención es obtener esos datos y dependiendo de si se encuentra o no disfunción o alteración en la comprensión del lenguaje, se podrá aplicar en próximas investigaciones una batería de pruebas que aporte todos los datos requeridos para la rehabilitación y terapia integrales del paciente inhalador.

La prueba *Token Test*, a pesar de que será descrita con mayor detalle en el apartado de materiales, implica actividad motora de las manos al reconocer estímulos visuales ante órdenes

verbales de complejidad creciente. La ejecución de la prueba requiere, además de la recepción y la comprensión sintáctica de la orden, atención, memoria a corto plazo, inhibición de la repuesta verbal y cierto nivel práxico.

Habiendo ya considerado los aspectos referentes al lenguaje y su estudio, se pasará a presentar los elementos que a los fármacos y su consumo se refieren.

## 2. FARMACODEPENDENCIA

### 2.1. CONCEPTO Y CLASIFICACIÓN DE LAS DROGAS.

Desde tiempos muy remotos, 3 o 4 siglos antes de nuestra era, se usó y abusó de múltiples drogas. Así, el hombre notó que las diversas drogas que usaba con fines de esparcimiento, medicinales o religiosos, podían también provocar situaciones penosas para el consumidor y para quienes le rodeaban. De toda esa información apareció un gran interés por poder agrupar a las sustancias tóxicas, lo que generó la invención de incontables clasificaciones que al paso de los años eran desechadas y transformadas.

En los tiempos modernos el consumo de sustancias tóxicas se ha incrementado en forma importante, convirtiéndose así en un grave problema social y de salud. Particularmente el problema de la farmacodependencia a los inhalables en México, de acuerdo con la S.-CONADIC (1992 b), es un problema complejo debido al daño orgánico, social y económico que genera.

En cuanto a los usuarios de inhalables, la S.S.-CONADIC (1992 a) reporta que son *"especialmente niños y jóvenes, en su mayoría hombres, entre las edades de ocho a veinticuatro años, además se observa que el porcentaje de uso de inhalables se asocia al estrato socioeconómico bajo, aunque no se limita a éste"*.

Para una mejor comprensión del fenómeno, en términos de salud, serán definidos algunos conceptos y se describirá su interrelación.

La adicción a las drogas es llamada también farmacodependencia; entendiéndola a ésta cómo:

*"el estado psíquico y a veces físico causado por la interacción entre un organismo vivo y un fármaco o droga caracterizado por modificaciones del comportamiento y otras reacciones que comprenden siempre un impulso irreprímible por tomar el fármaco en forma continua o periódica a fin de experimentar sus efectos psíquicos y, a veces, para evitar el malestar producido por la privación (O.M.S. citado por S.S.-CONADIC, 1992 a)*



De esta definición se desprenden dos componentes, el psíquico y el físico, los que para su mejor comprensión y estudio se colocarán en dos niveles de dependencia, la psicológica y la física.

*"La dependencia psicológica es la necesidad emocional compulsiva de un individuo de usar una sustancia para sentirse bien, aunque fisiológicamente no le sea necesaria y su ausencia no desencadena síndrome de abstinencia" (S.S.-CONADIC 1992 b).*

Este tipo de dependencia la originan generalmente los estimulantes del sistema nervioso central. La dependencia física es:

*"el estado de adaptación biológica de un organismo, que necesita la presencia de una sustancia (droga) para seguir funcionando normalmente y su supresión desencadena el síndrome de abstinencia, (S.S.-CONADIC, 1992 b).*

Este tipo de dependencia la originan generalmente los depresores del sistema nervioso central.

En la definición anterior se mencionó el concepto de *síndrome de abstinencia*, mismo que se plantea como:

*"el conjunto de manifestaciones clínicas, fisiológicas y psicológicas, presentadas como molestias que sufre el individuo que ha desarrollado dependencias físicas a una droga, cuando la suspende bruscamente" (S.S. y CONADIC, 1992 b).*

Otro concepto muy similar al anterior es el siguiente:

*"síndrome complejo, que aparece tras la supresión brusca de una droga con capacidad adictiva, y se caracteriza por la aparición de signos y síntomas psicopatológicos y físicos, los cuales ceden con la administración de la droga que lo produce o con un tratamiento farmacológico adecuado. La intensidad del síndrome de abstinencia depende de diferentes factores: fármaco, sustancia, droga que lo produce, dosis de consumo, tiempo de interrupción del mismo, significado psicológico de la abstinencia para el farmacodependiente, sus características psicopatológicas, su tolerancia al estrés, así como su estado físico." (Yuguero y Rojo, 1991).*

El concepto de fármaco o droga se refiere a: toda sustancia necesaria para el desarrollo y

mantenimiento del organismo (agua, oxígeno y alimentos), que por su naturaleza química, modifica las funciones y la estructura de los organismos vivos. Este concepto incluye necesariamente a los inhalables. Pero el concepto popular de fármaco se refiere, no sólo a la capacidad que posee una sustancia de actuar sobre el organismo, sino que también a su uso y abuso intencional con el fin de modificar el funcionamiento y la estructura del organismo; es decir, que se consideran a los fármacos como instrumentos de la acción social (S.S.-CONADIC, 1988). Aquí hay un concepto determinante en el manejo de la problemática de las adicciones y es el de *abuso*, entendido éste como *el consumo de una droga o fármaco psicoactivo en forma excesiva, persistente o esporádica, incompatible o sin relación con la terapéutica médica habitual*. Y bajo este elemento de abuso se cae en la problemática de la adicción a drogas que es el vínculo o estado que se desarrolla en la intoxicación periódica o crónica producida por el consumo repetido de una sustancia (natural o sintética), entre esta y un organismo, a través de mecanismos neurofisiológicos y bioquímicos, por la interacción entre la estructura química de la droga y los sistemas biológicos del organismo, siendo el resultado de las alteraciones/modificaciones que su acción farmacológica produce en el organismo y muy fundamentalmente en el sistema nervioso central (S.N.C.) (O.M.S., citado por S.S.-CONADIC, 1992 a).

La *adicción*, denominada también *dependencia fisiológica*, se explica a través de diversas formas o hipótesis fisiológicas, neurofisiológicas y bioquímicas, apareciendo en general, por el uso continuado. Cuando se establece un vínculo de este tipo, la falta de droga provoca en el farmacodependiente la aparición del denominado síndrome de abstinencia. (S.S.-CONADIC., 1992 a; Yuguero y Rojo, 1991).

Por otro lado, es común que el farmacodependiente consuma diferentes drogas, lo cual obliga a hacer referencia a las diferentes drogas y sus diferentes grupos de clasificación.

Entonces, se encuentran diferentes propuestas de clasificaciones, las cuales son creadas según los intereses y fines, contando en la actualidad con las siguientes.

Por un lado y desde la óptica legislativa tenemos una clasificación de los tóxicos en 2 grupos, uno de las sustancias lícitas o legalmente aceptadas (alcohol, tabaco, café, sedantes, hipnóticos, etc.) y otro de las ilícitas (marihuana, cocaína, peyote, hongos, etc.).

En segundo término tenemos la clasificación que se basa en un criterio social de aceptación, formada por 2 grupos. Los socialmente aceptados (alcohol, tabaco, café, etc.) y socialmente rechazados (inhalables, cocaína, morfínicos, etc.).

Como una tercera forma de agrupación esta la creada por los sistemas de salud, la cual se fundamenta en su utilidad o no como recurso terapéutico, existiendo también 2 grupos, a saber, las drogas de uso médico (sedantes, hipnóticos, analgésicos, opiáceos, estimulantes atropínicos, etc.) y los usos no médicos (alcohol, inhalables, peyote) (Reyes y cols., en prensa).

Es fácil darse cuenta que estos encasillamientos son poco eficientes, pues por un lado se sobrepone entre sí las clasificaciones y por otro lado existen factores que modifican el panorama según el grupo social en donde se aplique, por ejemplo; para los Huicholes el peyote no solo es aceptado socialmente como un elemento natural de esta cultura, sino forma parte fundamental de ciertos ritos religiosos de este grupo social.

Estas observaciones han sido más que suficientes para generar la búsqueda de una clasificación que responda con mayor amplitud y eficacia a las necesidades de todo aquello que tiene que ver con el fenómeno de las adicciones.

Una clasificación que atiende básicamente aspectos de efectos en la salud y la mente es la que proponen Reyes y Cols., (en prensa); S.S.- CONADIC, (1992 c), y centra su atención en el efecto fisiológico y bioquímico que tienen las drogas en el sistema nervioso central y su expresión a través de los fenómenos mentales. Este sistema se conforma por tres grandes grupos:

◆ ***Depresores.***

Estos incluyen al alcohol, a los analgésicos narcóticos y no narcóticos, los hipnóticos sedantes, e inhalables.

◆ ***Estimulantes***

Incluyen aminas-simpaticomiméticas.

◆ ***Alucinógenos.***

En estos se incluyen alucinógenos-psicoticomiméticos, antiparkinsonianos, antihistamínicos y anticolinérgicos-parasimpaticolíticos.

Tales grupos de drogas son numerosas y pueden generar diferentes estados de farmacodependencia, dependiendo del tipo de drogas que se administren. Sin embargo, se han clasificado por el efecto que ejercen sobre el estado psíquico del usuario. Este efecto puede ser de tres tipos: acelerar o retardar la actividad mental y generar distorsiones o alucinaciones

perceptuales. Las drogas que aceleran la actividad mental y producen estados de excitación, aumento del estado de alerta, disminución del apetito y de la sensación de fatiga reciben el nombre de *estimulantes*. Las drogas *depresoras* retardan o inhiben las funciones del SNC. Un grupo especial de drogas son los inhalables ya que por sus efectos se pueden catalogar en estas dos clasificaciones (depresores y estimulantes). El tercer grupo es el de los *alucinógenos* y lo que provocan son estados psicóticos.

En cuanto a las características de estos grupos, Yuguero y Rojo (1991) mencionan que "los depresores, como su nombre lo indica, son sustancias que actúan produciendo depresión del sistema nervioso central. Los fármacos depresores disminuyen la actividad refleja somática visceral, con cierta pérdida de la actividad motora y baja de respuestas a estímulos ambientales. En el caso de los inhalables se produce además excitabilidad de la formación reticular mesencefálica con disociación entre ella y la actividad motora.

Pertencen a este grupo el alcohol, los sedantes hipnóticos y los opioides y opiáceos. La intoxicación por estas sustancias se caracteriza por tener dos fases. Una primera fase en la cual aparecen los efectos desinhibitorios como resultado de la depresión funcional de los centros del control conductual, así como la reducción en las capacidades intelectuales y de autocrítica y juicio, esto lleva al sujeto a portarse extrovertido, sociable y más seguro de sí mismo, y aparecen signos físicos como sensación de aumento en la temperatura corporal, rubor de la cara, sudoración leve y taquicardia.

Conforme se ingieren cantidades mayores de depresores el cuadro avanza, desaparece la actitud eufórica e inicia una respuesta de depresión general a nivel neurológico, con reducción del nivel de campo de conciencia, reducción importante y progresiva de la atención, memoria y capacidad de juicio, taquicardia, respiración lenta y profunda, enrojecimiento intenso de piel, sudoración notoria, dilatación pupilar, lenguaje torpe y farfullante, este cuadro progresa conforme la sustancia es ingerida a dosis mayores llegando a la pérdida del estado de vigilia, piel fría, palidez, respiración difícil, lenta y ruda, taquicardia y suspensión de las funciones psicológicas superiores y del sensorio en general, este cuadro puede progresar hasta el estado de coma y muerte.

Una vez que el depresor va disminuyendo su concentración en el organismo empiezan a aparecer los síntomas de la abstinencia o supresión (término usado para designar el estado de desintoxicación; entendido este como la disminución de la concentración del tóxico que circula en la sangre, la cual se da en forma de deslizamiento progresivo cuando suspende su consumo bruscamente o cuando lo disminuye en forma significativa, acompañado de síntomas físicos y

psicológicos de angustia y depresión).

Como resultado de la irritación en el sistema nervioso central tenemos cefalea, sensación de embotamiento, aturdimiento y alteraciones cerebelosas, en la coordinación motora y en la marcha. Por otra parte, como resultado de irritación periférica del sistema nervioso, encontramos temblor fino, sensación de hormigueo en la piel. Finalmente por disminución del efecto depresivo se encuentra insomnio, inquietud, irritabilidad e intolerancia. Este cuadro descrito se presenta en el conocido como síndrome de supresión no complicado, sin embargo pueden agregarse situaciones complejas que requieran manejo hospitalario tales como crisis convulsivas, excitación psicomotriz, alucinaciones, delirium pudiendo llegar a estado de coma y muerte.

Las sustancias como la cocaína, anfetaminas y derivados son los llamados estimulantes, hay sustancias de este grupo que son de baja importancia como drogas de abuso, tal es el caso del café y del tabaco. Los efectos de los tóxicos de este grupo se ven a todo nivel orgánico aumentando la actividad tanto mental como fisiológica y psicomotora.

Siendo así tenemos un cuadro de intoxicación de tipo eufórico caracterizado en sus fases iniciales de intoxicación, por ruborización, taquicardia e inquietud; en la medida que aumenta la cantidad ingerida, aparece actividad física, el discurso del consumidor se vuelve abundante, con aumento importante en la cantidad de ideas, aumento en la atención la cual se vuelve dispersa, hay insomnio, inquietud severa, aparece irritabilidad, ansiedad, intolerancia que conforme el cuadro avanza, puede llegar a cuadros psicóticos tóxicos caracterizados por cambios súbitos y extremos del estado de ánimo, agresividad, excitación psicomotriz, pueden aparecer ideas delirantes y alteraciones graves de conducta.

Cuando la droga se deja de consumir y su concentración en el organismo disminuye, aparece progresivamente un cuadro de depresión neurofisiológicamente importante con sensación de agotamiento, cefaleas, somnolencia, disminución en la fuerza muscular, dificultad psicomotora, lenguaje lento, alteración en la atención, disminución de la memoria de eventos recientes, irritabilidad y sensación de tristeza, el cuadro puede llegar a niveles de perturbación graves con estupor, coma e incluso la muerte".

## 2.2. ESTADÍSTICAS SOBRE LOS INHALADORES.

Estas drogas inhalables ocupan un lugar destacado en la farmacodependencia juvenil. Ello se explica porque a diferencia de las otras drogas, la obtención de estas sustancias tiene menores restricciones, no está prohibida su venta, son baratas y se encuentran en muchos sitios (tlapalerías, papelerías y supermercados). Además, tienen algunas *ventajas* comparadas con el resto de las drogas: surten efecto de inmediato, su administración es sencilla y sin dolor, es posible alcanzar el estado de intoxicación las veces que se desee a lo largo del día y los malestares postefecto son mínimos, la *virtud* especial de este fármaco es que sus efectos se presentan inmediatamente, su duración es corta y no presenta cuadros de supresión importantes (García, 1990).

Esta práctica por lo común es realizada en colectividad, y ocasionalmente la práctica es en forma individual. Su uso y abuso no es preferencial en alguna edad en particular sin embargo se ha observado que es más frecuente en el sexo masculino de baja edad, y en poblaciones con una economía media-baja. Aunque estos datos son fluctuantes. Lo que sí es contundente es que resulta ser la primera droga de elección, con la cual los farmacodependientes comienzan su proceso adictivo.

Se ha mencionado que un amplio número de las familias de los pacientes inhaladores provienen de provincia (García, 1990). Posiblemente la carencia de expectativas u oportunidades que les ofrece la urbanización-industrialización sea un factor interviniente, funcionando como un catalizador del acercamiento a la farmacodependencia y específicamente a los inhalables.

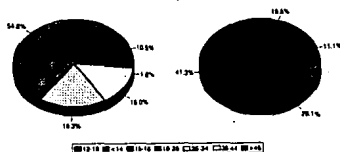
En cuanto a los indicadores estadísticos, de acuerdo con un documento del Poder Ejecutivo Federal (1993), se reporta, por medio del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de las Adicciones, que durante 1991 las drogas de mayor consumo por pacientes atendidos en centros de tratamiento fueron, en orden decreciente, los fármacos, la marihuana, los solventes inhalables, el alcohol y la cocaína. De estas drogas, la más preocupante por la gravedad de la adicción que genera y los severos daños que produce al organismo, son los inhalables. Su forma de adquisición es fácil en costo y administración. Según los informes que da el Poder Ejecutivo Federal:

*"...en 1993 la muestra de la población consumidora de inhalables puso de manifiesto que 705 casos reportaron su consumo como primera droga de elección, lo que representa el 30% del consumo total de drogas. La representación porcentual por sexo correspondió, en el 91% de los casos, al masculino y en 9% al femenino. Con respecto a la edad al momento de solicitar*

atención en los centros Integración Juvenil, más del 70% fue en población menor a 20 años, 37% para el grupo de 16 a 20 años y 36% para menores de 15; de 21 a 25 años el 15%, de 26 a 30 años el 8%, de 31 a 35 años el 4% y el grupo de más de 36 años el 1%. Respecto a la escolaridad se encontró que el nivel de secundaria fue el más frecuente, presentándose en la mitad de la población (50%); en segundo lugar el nivel de primaria con 33%, preparatoria con 6% y el nivel técnico con 1% de los casos. El 10% restante se distribuyó entre el nivel profesional (1%), aquellos sin grado de escolaridad, 1% y analfabetas con 0.1%, los casos sin información representan el 7%. Los porcentajes geográficos son los siguientes para el abuso de inhalables: la Cd. de México con el 47%, en la zona conurbana del estado de México el 20%, Guadalajara 13%, Baja California 3% y otros el 17%. En relación con el estado civil está de la siguiente manera: solteros 82%, casados 9%, divorciados 1%, unión libre 4% y otros 1%. El número de casos que no proporcionaron información represento el 3%. En la cuestión del nivel socioeconómico está de la siguiente manera: nivel bajo 39%, el nivel medio con 30%, y el medio alto el 1%. Los restantes que no fueron clasificados en ningún nivel son el 30%. En relación con la edad de inicio, el mayor porcentaje se encontró en menores de edad; el 66% entre consumidores de 11 a 15 años, el 21% para los de 16 a 20, y el 8% para los menores de 10 años. Los grupos de 21 a más de 36 años estuvieron con menor incidencia. Y el 2% de los casos no proporcionó información. Con respecto a la frecuencia de uso de inhalables, la mayoría de los casos los empleó una vez por semana (32%), y el consumo diario se presentó en el 30% de los casos. La frecuencia de consumo de 1 a 11 veces por año y de 1 a 3 veces por mes reportaron la misma proporción (15%), el 11% de los casos no reportó información".

Según la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud, la prevalencia de inhaladores por grupos de edad en el Distrito Federal y a nivel nacional es como se muestra en la gráfica.No. 1.

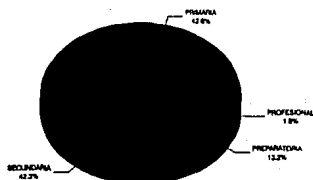
PREVALENCIA DE INHALADORES EN EL D. F. Y A NIVEL NACIONAL.



Gráfica 1. Prevalencia de inhaladores en el D.F. (Azules) y a nivel nacional (naranja) por grupos de edad. Fuente: Dirección General de Epidemiología, S.S. (1982).

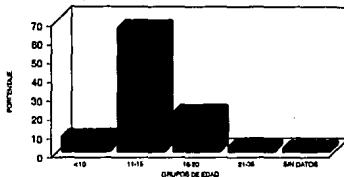
Según la misma fuente, la distribución de la población de inhaladores del Distrito Federal se distribuye de la siguiente manera, (ver gráficas 2 y 3) según el nivel escolar alcanzado:

PORCENTAJE DE INHALADORES DEL D. F. POR ESCOLARIDAD



Gráfica 2. Porcentaje de inhaladores del D. F. por nivel escolar (Población total inhalada: 88,147). Fuente: Dirección General de Epidemiología, S. S. P. (1992)

DISTRIBUCION DE INHALADORES POR EDAD DE INICIO



Gráfica 3. Distribución del porcentaje de inhaladores por su edad de inicio. Fuente: Poder Ejecutivo Federal (1993)

### 2.3. COMPONENTES DE LOS INHALABLES.

Barroso y Romero, (1988) señalan que los inhalables son sustancias cuyos consumidores, voluntariamente, las hacen ingresar a su organismo a través de las vías respiratorias para sentir sus efectos alteradores de la consciencia. En los últimos tiempos han comenzado a utilizarse



diferentes productos volátiles de uso casero, comercial o industrial. La forma de inhalación es muy variada, refiriéndose específicamente a los métodos del sujeto y la sustancia utilizada, la inhalación se realizará en el tiempo que el sujeto tarde en llevar a cabo el llenado pulmonar con intervalos de repetición de 3 a 15 minutos, mientras se acabe la cantidad poseída, que puede llevarse de minutos a horas, incluso se puede mantener que los gases o emanaciones de los solventes se acumulen y puedan ingresar a los pulmones al ser respirados de la emanación de la fuente.

El grupo de inhalables se caracteriza por tratarse de gases, líquidos volátiles y aerosoles, en general se trata de productos volátiles derivados de petróleo o sintéticos. Existe otra clasificación: "solventes activos, cosolventes, solventes latentes y diluyentes: Si se mezclan los solventes activos y los cosolventes, su acción se fortalece, actúan más rápidamente, pero aumenta su toxicidad, es el caso del thinner, el cual es en realidad una mezcla de varios solventes y forma parte de pinturas, lacas, barnices y tintas su principal función es reducir su viscosidad. Cabe destacar que los solventes industriales tienen propiedades técnico y económicas reflejadas, por ejemplo, en la velocidad de evaporación (rápida o lenta), esta evaporación está relacionada con su grado de toxicidad.

Los cosolventes son: metanol, etanol, n-propanol, ciclohexanol, metil ciclohexanol. Los diluyentes son: hexano, heptano, benceno, tolueno, xileno, queroseno, trementina, naftas alifáticas y aromáticas

Los solventes industriales se dividen en 6 grupos:

- a) Hidrocarburos.
- b) Hidrocarburos clorados.
- c) Nitroparafinas.
- d) Cetonas.
- e) Eteres.
- f) Alcoholes

Cabe mencionar que el consumo-abuso de los inhalables en la mayoría de las veces no se lleva solo, sino que interactúan con otras drogas. Esto es motivo de complicación del proceso adictivo, ya que esto va a generar una diversidad de componentes negativos al sujeto

farmacodependiente. Estos componentes sumados al que ya está instalado, hace que su potencialidad destructiva aumente. Acerca de este tema se hablará en el siguiente apartado.

## **2.4. DAÑO DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL CAUSADO POR LOS INHALABLES.**

La forma destructiva del consumo de inhalables no sólo compete a los aspectos de lo social y lo psicológico, también los daños se hallarán en la parte biológica de los sujetos.

Las consecuencias de la inhalación pueden ser inmediatas, a corto o a largo plazo, en comparación con el tiempo en el que se manifiestan. Un cambio inmediato es la alteración de la conciencia y cambios del psiquismo o cambios cardiovasculares entre otros. Los efectos a largo plazo se pueden presentar en forma estructural, sistémica, y funcional del organismo. Estos pueden deberse a que los componentes químicos de los inhalables son muy variados. Así, el daño orgánico del sujeto será de diferente forma, dependiendo del tipo(s) de inhalable(s) consumido(s), la consistencia genética del sujeto, su historia alimenticia, tiempo de consumo, la frecuencia llevada y la cantidad inhalada.

Existen diferentes reportes de investigación que muestran alteraciones en el organismo a diferentes niveles. El nivel más importante para la presente investigación es el de los daños en el sistema nervioso. Los daños estructurales de la corteza cerebral encontrados en estudios microscópicos *posmortem* en humanos fueron los siguientes:

*"... lesiones intensas en neuronas piramidales de la corteza cerebral, sobre todo en áreas de las circunvoluciones de toda la corteza cerebral". (Barroso y Romero, 1988).*

De acuerdo con estos mismos autores (1975, 1988, 1991), en los estudios con gatos y ratas encontraron que el proceso para el daño estructural se inicia por ahuecamiento irregular de los tallos neuronales, que llegan a formar verdaderos canales, acompañados de hipertrofia neurofibrilar, vacuolización citoplásmica, aglutinación de grumos de Nissl, coincidiendo con ahuecamiento del tallo neuronal, picnosis, degeneración del soma, atrofia de dendritas y cilindrojes. En los núcleos talámico e hipotalámico se encontraron alteraciones a los 45 días de inhalación experimental con gatos y ratas; se lesionan las neuronas en gran número, siguiendo

las mismas etapas que las corticales, sólo que, sobre todo en el tálamo, no llega a presentarse la pincosis, debido a que el soma neuronal después de sufrir vacuolización citoplásmica se destruye por autólisis junto con su núcleo hasta desaparecer por completo. Barroso y Romero, (1988) y Barroso y Costero, (1978) encontraron lesiones degenerativas neuronales. Otros autores, como Alcaraz y Cols. (1983), reportan alteraciones generalizadas en el registro de la actividad eléctrica cerebral; Contreras y Cols., (1978) reportan alteraciones estructurales del Hipocampo, reacción de los astrocitos, Bulbo olfatorio y cintilla o nervio olfatorio; en cerebelo observaron lesiones microscópicas, en médula espinal cervical, lesiones oculares, en el sistema nervioso autónomo, lesiones viscerales como son los aparatos respiratorio, miocardio, aparato digestivo, aparato urinario, también en las glándulas genitales (ovario, testículos), en el sistema de autoinmunidad, en glándulas endocrinas, alteraciones cromosómicas.

Finalmente, conviene aclarar que los diversos agentes agresivos contenidos en los inhalables producen distintos tipos de alteraciones en diferentes lugares y esto depende del momento de desarrollo del farmacodependiente y la duración del consumo. En suma, las degeneraciones son *"necrosis o anormalidades celulares expresadas en diferentes tejidos cerebrales y otros órganos"* (Barroso y Romero, 1991).

## **2.5. TRASTORNOS NEUROPSICOLÓGICOS CAUSADOS POR EL CONSUMO CRÓNICO DE INHALABLES.**

Los trastornos que se presentan en los farmacodependientes se agravan por el uso y abuso combinado de drogas. Sin embargo no es la única variable a considerar cuando se pretende explorar el estado neuropsicológico de estas personas, se deberán tener presentes variables tales como el estado físico, la frecuencia, administración y cantidades del fármaco, alimentación, nivel económico, nivel académico, estado emocional, predisposición anímica al consumo de las sustancias. Así, y de acuerdo con Ortiz y Caudillo (sin fecha), todas las variables anteriores son condicionantes para las alteraciones observadas por el consumo.

De los cambios psicológicos y conductuales del farmacodependiente a inhalables que se han reportado, se encuentran:

*"lenguaje incoherente, desorientación, excitación inicial, trastornos en la coordinación del lenguaje y pensamiento con juicios menoscabados, conducta errática, zumbido de oídos, estupor después de la fase de excitación, midriasis,*

*diplopía, babeo, moco nasal abundante acompañado de estornudos y tos a veces en accesos, náuseas, vómito y diarrea, dificultad para ejecutar movimientos musculares coordinados, ataxia, taquicardia, delirio con alucinaciones auditivas y visuales, convulsiones, inconsciencia, coma y al final de unas horas, muerte por paro respiratorio o ahogo por aspiración del contenido vomitado" (Barroso y Romero, 1988).*

En relación con la sintomatología que se genera por el consumo crónico a inhalables, el DSM-III-R y el ICD-10 mencionan que esencialmente consisten en cambios conductuales desadaptativos y síntomas físicos característicos que son una consecuencia del uso reciente de un inhalante. Los cambios conductuales desadaptativos pueden incluir peleas, agresividad, apatía, deterioro de la capacidad de juicio y deterioro de la actividad laboral y social. Los síntomas físicos incluyen mareos, nistagmus, visión borrosa o diplopía, estupor o coma, y euforia. El uso abundante y crónico o a dosis altas puede provocar síntomas neurológicos característicos, como incoordinación, debilidad muscular generalizada, y entecimiento psicomotor.

Además, el DSM-III-R considera a la intoxicación por inhalables como un trastorno mental orgánico inducido por sustancias psicoactivas; refiere conductas desadaptativas asociadas al uso mas o menos regular de tales sustancias psicoactivas y menciona, sin especificar, la presencia de efectos directos agudos o crónicos de tales sustancias sobre el sistema nervioso central. Casi de forma invariable, los sujetos que presentan un trastorno por uso de sustancias psicoactivas tendrán también un trastorno mental orgánico inducido por la intoxicación o un síndrome de abstinencia.

Cabe mencionar que dentro de los síndromes mentales orgánicos que incluyen el DSM-III-R y el ICD-10, el único que se incluye por la intoxicación de sustancias psicoactivas es el de los inhalables.

Los síntomas de una intoxicación leve o moderada por inhalables son muy similares a los de una intoxicación por alcohol y sedantes, hipnóticos o ansiolíticos. Sin embargo, la intoxicación por inhalables se asocia con mayor frecuencia a síntomas conductuales y psicológicos como agresividad, impulsividad y el deterioro de la capacidad de juicio.

La dependencia a largo plazo de ciertas sustancias psicoactivas, entre ellas los inhalables, se acompaña con frecuencia de una reducción generalizada de toda conducta que persiga alguna finalidad. A menudo, esto se asocia a depresión, ansiedad, irritabilidad y leves déficit cognoscitivos (dificultad de la concentración) (DSM-III-R).

Otras investigaciones *neuropsicológicas* llevadas a cabo en sujetos farmacodependientes a inhalables se basaron en los datos cuantitativos (puntajes obtenidos) de las ejecuciones de los sujetos para obtener la respectiva clasificación del problema, pero no se reporta la manera en que cualitativamente se desempeñan estas personas durante la exploración, lo que genera que no se comprendan las características de la alteración de la función implicada en el proceso de ejecución y, por tanto, no existen parámetros para crear un programa de terapia y/o rehabilitación. Otro problema que se deriva de este tipo de reportes es que no se sabe si estas personas mantienen un nivel adecuado de comprensión del lenguaje, y por lo tanto no se puede saber si su mal desempeño en la ejecución de una prueba se deba a un mal entendimiento de las instrucciones verbales.

Dentro de este grupo de reportes de investigación se encuentran los siguientes: Ortiz y Caudillo (sin fecha) efectuaron una investigación con cuatro grupos de personas, dos de inhaladoras, un grupo institucional y otro no, y dos grupos controles institucional y el otro no. Todas las personas eran hombres de 16 años promedio, 6 años de escolaridad y de bajo nivel económico. Las pruebas que empleó fueron la Bateria Neuropsicológica de Halstead-Reitan y la prueba Wechsler. Ellos concluyen, en base al análisis de los puntajes que las funciones dañadas son: memoria, atención, control motor fino, coordinación visomotoriz, búsqueda visoespacial, oscilación visual y seguimiento de secuencias. Estos mismos autores en 1985 aplican las mismas pruebas en dos grupos, experimental y control y no encuentran diferencias significativas. El análisis, aunque ahora no lo especifican, al parecer nuevamente solo se basan en los puntajes ya que no se reportan las características cualitativas del desempeño de los jóvenes.

Otras investigaciones encontradas en la literatura que siguen esta misma línea son las de Castro (1985), que reporta alteraciones neuropsicológicas como la memoria, el juicio, la percepción y la motricidad, dificultades en el pensamiento y el cálculo mental. Rothemberg (1983) reporta que los adictos a los inhalables muestran alterada la producción del lenguaje.

Todos estos datos sugieren que el método de exploración ha sido inadecuado y que antes de concluir o dar un diagnóstico de disfunción es necesario el análisis cualitativo del desempeño de las personas durante las tareas implicadas en la prueba aplicada, el análisis del desarrollo histórico-social de la persona explorada, su valoración neurológica y psiquiátrica, etc. Estos datos permiten una perspectiva más integral del paciente, por lo tanto, quedan incluidos en la exploración de las personas del grupo experimental del presente trabajo.

Además, se considera necesario saber acerca de los niveles de comprensión de instrucciones verbales de estas personas, pues en mucho depende su desempeño en las pruebas de lo que

comprendan de éstas. Otro elemento a considerar es el tiempo de respuesta de los farmacodependientes a los inhalables, ya que en los reportes de la exploración psicológica de personas con daño cerebral se ha encontrado el aumento del tiempo de respuesta en la ejecución de actividades determinadas en observaciones experimentales (Blackburn y Benton, 1955; Benton y Blackburn, 1957; Benton y Joynt, 1959; Benton, Kennedy, Sutton y Brockaw, 1962; Costa, 1962. Citados por Eyseck, 1982.) (Schulte, 1986.) (Wolf y Colbs., 1993.). Los resultados generales en las investigaciones anteriores es que las lesiones cerebrales tienden a originar tiempos de respuesta más largos en todas las actividades.

A manera de resúmen, se tiene que las drogas inhalables causan daño cerebral en los consumidores crónicos de inhalables (de tres o más veces por semana y un mínimo de 500 ml. en el mismo tiempo). Que éstos, presentan desempeños bajos en pruebas de CI y Neuropsicológicas, pero que al parecer han sido, metodológicamente hablando (psicometría), mal aplicadas. Se agrega, finalmente, considerar el tiempo de respuesta de las personas a evaluar como un indicador de trastorno neuropsicológico.

### **3. PROBLEMA E HIPÓTESIS.**

A pesar de las investigaciones citadas, no se reportan de manera cualitativa el tipo de problemas que presentan los farmacodependientes a inhalables en la ejecución de las pruebas, y específicamente en el área de la comprensión del lenguaje verbal, necesaria para la ejecución de cualquier prueba. Tampoco se conoce el tiempo de respuesta ante estímulos verbales, considerado como indicador de trastorno neuropsicológico.

Ante tal situación, se desprenden los siguientes problemas de investigación:

#### **Problema general:**

¿Cuáles son las diferencias de ejecución en el Token Test de un grupo de sujetos inhaladores de solventes industriales en comparación con un grupo control?

#### **Problemas específicos:**

- 1) ¿El tiempo de respuesta ante estímulos verbales es mayor en farmacodependientes a inhalables que en personas no inhaladoras?
- 2) ¿Es menor el puntaje total en la ejecución del Token Test obtenido por la población inhaladora que por parte de las personas no inhaladoras?
- 3) ¿Las personas inhaladoras presentan diferencias cualitativas, en comparación con el grupo de no inhaladores, en la forma de responder a los estímulos verbales propuestas en el Token Test?
- 4) ¿En caso de existir problemas de ejecución ante las instrucciones del Token Test, por parte del grupo de inhaladores, qué funciones complejas superiores son las que subyacen al problema y cuál es la disfunción primaria?

#### **Variables:**

V.I.1. Farmacodependencia a inhalables.

V.I.2. Características demográficas.

V.D. Diferencias de ejecución en el Token Test:

- a) Tiempo de respuesta.
- b) Número de errores.
- c) Diferencias cualitativas.

#### **Hipótesis general:**

Las diferencias de ejecución entre los grupos son el tiempo de respuesta, el número de errores y las de orden cualitativo.

#### **Hipótesis específicas:**

- 1) El tiempo de respuesta ante estímulos verbales es mayor en farmacodependientes a inhalables que en personas no inhaladoras.
- 2) Es menor el puntaje total en la ejecución del Token Test obtenido por la población inhaladora que por parte de las personas no inhaladoras.
- 3) Las personas inhaladoras presentan diferencias cualitativas, en comparación con el grupo de no inhaladores, en la forma de responder a los estímulos verbales propuestas en el Token Test.
- 4) En caso de existir problemas de ejecución ante las instrucciones del Token Test, por parte del grupo de inhaladores, qué funciones complejas superiores son las que subyacen al problema y cuál es la disfunción primaria.

#### **Hipótesis estadísticas:**

- a) **H<sub>01</sub>** No habrá diferencias significativas entre los grupos control y de farmacodependientes en los tiempos de respuesta de los 36 ítems del Token Test
- b) **H<sub>02</sub>** No habrá diferencias significativas entre los grupos control y de farmacodependientes en el número de errores del Token Test
- c) **H<sub>03</sub>** No habrá diferencias cualitativas entre los grupos control y de farmacodependientes en la ejecución del Token Test.
- d) **H<sub>11</sub>** El grupo de farmacodependientes tendrá tiempos de respuesta más largos en la prueba del Token Test.



- e) **H<sub>2</sub>** El grupo de farmacodependientes tendrá más errores en la prueba del Token Test.
- f) **H<sub>3</sub>** El grupo de farmacodependientes tendrá diferencias cualitativas en la ejecución de la prueba del Token Test.

## 4. MÉTODO

### Sujetos:

Se trabajó con 60 personas distribuidas en dos grupos de 30 cada uno. Todos fueron del sexo masculino, con edades de 16 a 24 años, que tenían el nivel de primaria como mínimo y la secundaria como máximo, pertenecían a un estrato socioeconómico medio o bajo (a más ocho salarios mínimos mensuales distribuidos entre dos personas por lo menos) y radicaban en zona urbana. Aparentemente no presentaron enfermedades neurológicas, trastornos psiquiátricos, y presentaron integridad física. Los pacientes del grupo experimental pertenecían a la institución *Centro Contra las Adicciones CENCA* y las personas controles pertenecían a las colonias 25 de Julio de la Delegación Gustavo A. Madero, D.F. y Benito Juárez, Cd. Nezahualcóyotl, Edo. de México.

### Muestra:

Las personas se eligieron por un muestreo no aleatorio atendiendo a criterios de selección.

### Diseño:

Se empleó un diseño cuasiexperimental ex-postfacto para la comparación de dos grupos independientes de personas, uno de no inhaladores, (grupo control), y otro de inhaladores en abstinencia, institucionalizados (grupo experimental), con una medición para cada grupo. La evaluación de la prueba Token Test fue cuantitativa y cualitativa, esta última se efectuó bajo el método clínico neuropsicológico.

La asignación de las personas a los grupos se hizo por medio de los siguientes criterios:

En el grupo experimental se incluyeron farmacodependientes a inhalables, con un mínimo de consumo de 150 ml a 250 ml, por lo menos tres veces a la semana, durante un tiempo mínimo de 9 meses, y habían dejado de consumirla por un tiempo mínimo de dos meses y de 8 meses como máximo. El consumo, combinado o no, de otros fármacos por estos individuos se restringió a: 4 comprimidos, 8 cigarrillos de marihuana y 4 litros de bebidas alcohólicas por mes, a lo más.

Ninguna de las personas recibió terapia del lenguaje.

Las personas asignadas al grupo testigo no eran farmacodependientes.

#### 4.1. INSTRUMENTOS.

##### 4.1.1. LA PRUEBA TOKEN TEST.

Los instrumentos empleados para la elección y exploración de las personas fueron los siguientes.

Para la elección de las personas se empleó una *entrevista de inclusión* (ver anexo # 1).

El instrumento utilizado en la exploración de la comprensión del lenguaje oral de la población investigada fue la prueba *Token Test*, versión corta (De Renzi y Faglioni, 1978). Esta prueba originalmente fue creada por De Renzi y Vignolo en 1962, debido a la necesidad de tener un instrumento que evaluará la comprensión del lenguaje de los afásicos, ya que se observó que en los exámenes clínicos de rutina con pacientes afásicos, algunas veces revelaban leves desórdenes receptivos que se presentaban con frecuencia, tanto en pacientes afásicos moderados como en afásicos cuyos disturbios se ven delimitados en una franca expresión de síndrome. Así, el examinador se veía obligado a poner a prueba la comprensión del lenguaje con algún test sutil. Lo anterior implicó la creación de una prueba que valorara el nivel del trastorno de comprensión de los pacientes afásicos; de un instrumento que fuera clínicamente útil para evidenciar, incluso, leves desórdenes de la comprensión del lenguaje verbal.

Los autores consideraron que esta prueba debería poseer las siguientes cualidades:

- La prueba debe requerir de un tiempo razonablemente corto
- No debe requerir aparatos especiales ni material impreso específico y que debe estar disponible las veces que se necesite.
- Deberá dar de órdenes tan pequeñas que sean fácilmente memorizadas por un adulto normal, independientemente de su edad
- Deberá incluir la dificultades mínimas para la realización de las órdenes, de manera que puedan ser resueltas por cualquier individuo independientemente de su coeficiente intelectual, dentro de límites razonables.

- Deberá contener, por el contrario, dificultades considerables en un nivel lingüístico

Se entiende por "*dificultades considerables en un nivel lingüístico*" el realizar aquello que no se refiera al uso de palabras inusuales y formas sintácticas de la comprensión, y esto depende principalmente, de experiencias previas y la disponibilidad del sujeto para beneficiarse por esto; por consiguiente está implícito el factor "*cultural*" o "*intelectual*". Aunque esta dificultad pareciera falsa, por el contrario, pues genera una carencia de redundancia del mensaje transmitido al paciente y se crea la necesidad de estar comprendiendo su significado desde el valor semántico de cada palabra simple que se escuche, así se vuelve una tarea compleja. La falta de redundancia para este grado raramente ocurre en la conversación diaria, donde la comprensión del habla es ayudada por toda una serie de factores - algunos lingüísticos y otros extralingüísticos- los cuales contribuyen a la orientación alrededor del conjunto de expectativas de los oyentes en una dirección dada; así, que él meramente necesita para entender algunos elementos de la pregunta, un orden para responder con una respuesta adecuada y ambas acciones están implícitas por las ordenes que le siguen" (De Renzi y Vignolo en 1962).

De Renzi y Vignolo en 1962, basados en los principios ya mencionados, formularon una prueba para la evaluación de la comprensión, en los afásicos a la que denominaron *Token Test*. Consiste en una batería de 54 órdenes, distribuidas en 5 partes progresivamente más complejas. Su primera aplicación fue a un grupo de 19 afásicos, la prueba mostró que era sensible para evidenciar los problemas de comprensión: los pacientes afásicos ejecutaron bien la primera y segunda partes, en la tercera se presentaron algunos errores, y en las cuarta y quinta partes los errores fueron frecuentes. Los materiales empleados fueron 10 círculos, mitad grandes y mitad chicos, además de 10 rectángulos del mismo tamaño que los círculos.

En 1978, De Renzi y Faglioni crearon una versión corta que ha mostrado la misma sensibilidad que la primera versión larga. En esta versión los cambios que se hicieron fueron: la reducción de los ítem a 36, aumentando su valor práctico, sin reducir su poder de discriminación. Otro cambio fue la forma de las fichas rectangulares por fichas cuadradas y finalmente el cambio del color azul por el negro debido a la confusión en la percepción del verde y el azul que se encontró por parte de pacientes con daño cerebral. Además se agregó una escala de evaluación ajustada en función del nivel de escolaridad y un rango de severidad en función de las puntuaciones.

*"La administración de este instrumento permite identificar problemas de comprensión verbal, en pacientes con daño cerebral en los cuales las otras habilidades pueden estar enmascarando un trastorno afásico concomitante, o en los cuales los problemas del procesamiento simbólico son excesivamente sutiles y*

*no fácilmente reconocibles. Toda aquella persona no afásica que ha completado el cuarto año de primaria, puede responder fácilmente la prueba con el mínimo de errores. Es una prueba extremadamente simple de administrar y de calificar" (De Renzi y Faglioni, 1978).*

El material que conforma la prueba es de 20 fichas de plástico o de madera, las fichas conciernen a dos tipos de símbolos: círculos y cuadrados, de dos tipos; grandes y pequeños, y de un sólo color en cada una de las fichas; rojo, amarillo, blanco, verde y negro. En suma se tienen cuatro hileras de cinco fichas cada una: círculos grandes, cuadrados grandes, círculos pequeños y cuadrados pequeños, y en cada hilera se tienen fichas de los diferentes colores acomodadas en un orden ya establecido que aparece en la hoja de registro (ver anexo # 2, Prueba Token Test).

La característica peculiar del material de la prueba es que cuando están todas las fichas presentes, no puede uno referirse a una ficha en particular con un sólo modificador sino que se necesitan al menos 3 palabras, un sustantivo y dos adjetivos. De este modo, se puede decir por ejemplo, "...el círculo blanco pequeño", "...el cuadrado amarillo grande". Cuando hay sólo fichas grandes se usan únicamente dos palabras específicas, un sustantivo y el adjetivo color, las cuáles serán suficientes para identificar un símbolo particular, pudiendo decir nada más "...el círculo blanco", "...el cuadrado verde", además de que la misma prueba va aumentando en complejidad, visto desde los elementos tomados de la sintáctica y la semántica.

El componente sintáctico genera cadenas de elementos mínimos que funcionan sintácticamente y especifica las categorías, funciones e interrelaciones estructurales de los formativos y de los sistemas formativos. El componente fonológico convierte una cadena de formativos de estructura sintáctica especificada en una representación fonémica. El componente semántico asigna una interpretación semántica a una estructura abstracta generada por el componente sintáctico. De modo que cada uno de los dos componentes interpretativos proyecta una estructura sintácticamente generada en una interpretación concreta, en un caso fonética y en el otro semántica (Chomsky, 1981).

Por lo tanto, no se trata tan sólo de reconocer que para comprender una oración es necesario conocer los significados de las palabras individuales, sino que también es necesario el reconocimiento de las relaciones existentes entre ellas. Como ya se había mencionado, la prueba del Token Test esta formada de órdenes que van de las más sencillas a las más complejas.

- La parte I esta formada por un verbo (toque), un determinante (un), y un núcleo del sujeto (círculo) además de poseer un sujeto tácito.
- La parte II se le suma otro elemento el cual es un adjetivo (color de la ficha).
- La parte III se diferencia de I y II en que aumentan dos adjetivos continuos.
- En la parte IV se aumenta la complejidad debido a que las oraciones se componen además de conjunciones que unen dos órdenes (p.e.: *Toque el cuadrado amarillo "y" el cuadrado negro*).
- La V parte implica un cierto nivel mayor en la comprensión, debido a que las estructuras sintácticas son más elaboradas; se manejan preposiciones (con y sobre) que unen dos oraciones que contienen dos adjetivos cada una.
- En la VI se manejan todos los elementos anteriores aparte de existir procesos de reversibilidad, negaciones y sustitución.

Esta jerarquía no implica que los déficit de comprensión se deban localizar proporcionalmente como se avance en la prueba, estas fallas que posiblemente se encuentren en la exploración son indicación de los procesos de comprensión que se encuentran alterados.

Las instrucciones se dan en seguida de sentar al paciente frente a las fichas diciéndole: "*como usted ve aquí hay 20 fichas, algunas de ellas son cuadrados, mientras las otras son círculos. Algunas son grandes y otras pequeñas y son de color rojo, negro, verde, amarillo o blanco. Ahora le voy a decir que toque alguna de las fichas*". Lo que el paciente debe hacer es comprender el nombre de la ficha, los verbos y preposiciones para poder llevar a cabo las instrucciones.

Las instrucciones se deben dar de manera indistinta, sin enfatizar nada, con la excepción del ¡No! del ítem 34. (De Renzi y Faglioni, 1978).

Las órdenes se administran una por una hasta completar la serie de 36 órdenes orales, mismas que se dividen en 6 secciones que se van incrementando en complejidad. Ejemplo de los mismos son:

- Parte I:** *Toque un círculo.*
- Parte II:** *Toque el cuadrado amarillo.*

- Parte III:** *Toque el círculo blanco pequeño.*
- Parte IV:** *Toque el círculo rojo y el cuadrado verde.*
- Parte V:** *Toque el círculo blanco grande y el cuadrado verde pequeño.*
- Parte VI:** *Ponga el círculo rojo sobre el cuadrado verde (ver anexo # 2).*

La puntuación dependerá de la manera en que sea ejecutada la orden: de la primera a la cuarta parte, cuando la respuesta es correcta se otorga un punto; cuando es parcialmente correcta e incorrecta equivale a cero puntos; y medio punto cuando se repite la orden y la ejecuta bien. Para las partes V y VI no se repite la instrucción, por tanto sólo se dan las dos primeras puntuaciones. Ahora bien, si el paciente comete cinco errores consecutivos la prueba se discontinúa, sin embargo, el nivel 6 siempre debe aplicarse y concluirse.

Ahora bien, esta versión corta del Token Test fue normaloizada por medio de la aplicación a dos grupos, uno control con 215 personas sin patología del sistema nervioso central, y el otro estuvo compuesto por 200 afásicos con daño en el hemisferio izquierdo. Del análisis cuantitativo y cualitativo del desempeño de esta población se obtuvieron los puntajes diagnósticos siguientes:

| <b>PUNTAJE:</b> | <b>DIAGNÓSTICO:</b> |
|-----------------|---------------------|
| <b>36 a 29</b>  | Normal.             |
| <b>28 a 25</b>  | Leve.               |
| <b>24 a 17</b>  | Moderado.           |
| <b>16 a 09</b>  | Severo.             |
| <b>08 a 00</b>  | Muy Severo.         |

Además cuenta con un factor de corrección dado por la escolaridad y que es aplicable al puntaje en bruto dado que se encontró una correlación significativa entre los puntajes obtenidos y el número de años alcanzado. Este factor se encuentra de la siguiente manera:

| <b>Versión de 1962</b>     |                    | <b>Versión de 1978</b>     |                    |
|----------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|
| <b>AÑOS DE ESCOLARIDAD</b> | <b>CORRECCIÓN</b>  | <b>AÑOS DE ESCOLARIDAD</b> | <b>CORRECCIÓN</b>  |
| 3-4 años                   | Se añade 1 punto   | 3-6 años                   | Se añade 1 punto   |
| 5-9 años                   | No se modifica     | 10-12                      | Se resta 1 Punto   |
| 10 a 14 años               | Se resta 1 punto   | 13-16                      | Se restan 2 puntos |
| 15 a 17 años               | Se restan 2 puntos | 17                         | Se restan 3 puntos |

Actualmente esta prueba goza de gran popularidad en los exámenes clínicos de rutina, por una razón práctica ya que esta prueba no requiere de un equipo especial y puede ser aplicable en casi cualquier situación y por su sensibilidad a la detección de los problemas de comprensión



| Valor | Frecuencia | Porcentaje | % acumulado |
|-------|------------|------------|-------------|
| 16,00 | 6          | 20         | 20          |
| 17,00 | 4          | 13         | 33          |
| 18,00 | 1          | 3          | 37          |
| 19,00 | 4          | 13         | 50          |
| 20,00 | 1          | 3          | 53          |
| 21,00 | 1          | 3          | 57          |
| 22,00 | 1          | 3          | 60          |
| 23,00 | 2          | 7          | 67          |
| 24,00 | 10         | 33         | 100         |

|        |        |        |       |       |        |       |        |
|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|
| Media: | 20.233 | D. E.: | 3.329 | Mín.: | 16.000 | Máx.: | 24.000 |
|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|

Tabla n° 1. Tabla de frecuencias y estadísticas básicas de la edad de los sujetos (n=30) del grupo de inhaladores.

| Valor | Frecuencia | Porcentaje | % acumulado |
|-------|------------|------------|-------------|
| 16.00 | 5          | 17         | 17          |
| 17.00 | 8          | 27         | 43          |
| 18.00 | 3          | 10         | 53          |
| 19.00 | 4          | 13         | 67          |
| 20.00 | 2          | 7          | 73          |
| 21.00 | 1          | 3          | 77          |
| 22.00 | 1          | 3          | 80          |
| 23.00 | 2          | 7          | 87          |
| 24.00 | 4          | 13         | 100         |

|        |        |        |       |       |        |       |        |
|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|
| Media: | 19.033 | D. E.: | 2.798 | Min.: | 16.000 | Máx.: | 24.000 |
|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|

**Tabla n° 2. Tabla de frecuencias y estadísticas básicas de la edad de los sujetos (n=30) del grupo control.**

## V5 AÑOS DE ESCOLARIDAD.

## Grupo de inhaladores.

| Valor | Frecuencia | Porcentaje | % acumulado |
|-------|------------|------------|-------------|
| 6.00  | 12         | 40         | 40          |
| 7.00  | 1          | 3          | 43          |
| 8.00  | 6          | 20         | 63          |
| 9.00  | 11         | 37         | 100         |

|       |       |        |       |       |       |       |       |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Media | 7.533 | D. E.: | 1.358 | Mín.: | 6.000 | Máx.: | 9.000 |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|

Tabla n° 3. Tabla de frecuencias y estadísticas básicas de la escolaridad de los sujetos (n=30) del grupo de inhaladores.

## V5 AÑOS DE ESCOLARIDAD.

## Grupo Control.

| Valor | Frecuencia | Porcentaje | % acumulado |
|-------|------------|------------|-------------|
| 6.00  | 2          | 7          | 7           |
| 8.00  | 4          | 13         | 20          |
| 9.00  | 24         | 80         | 100         |

|        |       |       |      |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| Media: | 8.667 | D.E.: | .802 | Mín.: | 6.000 | Máx.: | 9.000 |
|--------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|

Tabla n° 4. Tabla de frecuencias y estadísticas básicas de la escolaridad de los sujetos (n=30) del grupo control.

## 5. TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el análisis de los datos se formó primero un archivo con las siguientes 84 variables: Variables de identificación del sujeto señalados en la encuesta inicial (V1 a V12) (anexo #3) (edad, escolaridad, hábitos de drogadicción, etc.); variables dependientes: tiempo de respuesta a cada uno de los 36 reactivos del Token Test (V49 a V84). Puntaje en cada una de las 6 secciones del Token Test (V13 a V48). Para la creación de este archivo se utilizó el programa DATA elaborado por el Mtro. Miguel Ángel Villa (Villa, M. A., 1994).

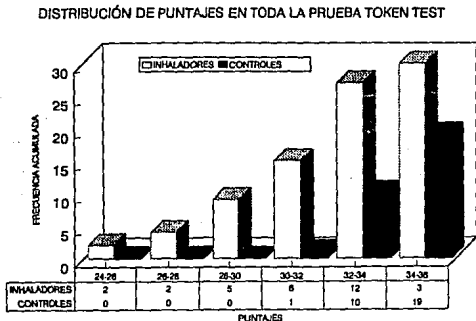
Todos los análisis estadísticos se realizaron con el paquete SPSS/PC+ Versión 5.01.

## 6. RESULTADOS.

### 6.1. RESULTADOS CUANTITATIVOS.

Se hicieron comparaciones intergrupales mediante la prueba *t* de Student para determinar si las diferencias entre las medias del número de aciertos y del tiempo de respuesta obtenidas por los grupos control y de inhaladores eran estadísticamente significativas. Tales análisis se hicieron con el puntaje global (36 reactivos), por cada una de las seis partes en que se subdivide la prueba y por reactivos.

Analizando la prueba en forma global se comprobó que las diferencias entre las dos medias grupales es significativa: se obtuvo un valor de *t* de 5.31 con una  $p < .001$ . El grupo control obtuvo 34 respuestas correctas en promedio contra 31 del grupo de inhaladores. En la gráfica 6 se puede ver la distribución de frecuencias de los puntajes obtenidos por cada grupo y se puede apreciar que son claramente dos distribuciones muestrales. De cualquier manera, según criterios clínicos la comprensión verbal de ambos grupos sería clasificada como normal.



Gráfica 6. Frecuencia acumulada de los puntajes obtenidos en el TKT de ambos grupos (n1 y n2=30)

El promedio de respuestas correctas dadas en cada una de las partes de la prueba fue también estadísticamente significativa, excepto en la primera parte, que son los reactivos más fáciles. En la tabla n° 5 se pueden ver las medias grupales, el valor de *t* y el nivel de significancia para cada parte del Token Test.

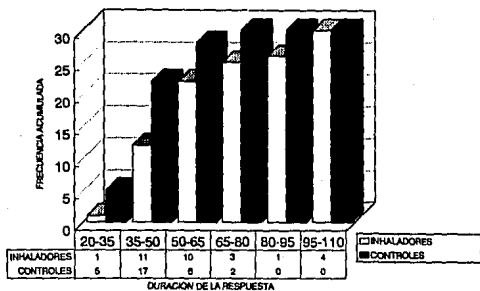
|  | PARTE 1 |          | PARTE 2 |          | PARTE 3 |          | PARTE 4 |          | PARTE 5 |          | PARTE 6 |          |
|--|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|
|  | Med     | <i>t</i> | Med     | <i>t</i> | Med     | <i>t</i> | Med     | <i>t</i> | Med     | <i>t</i> | Med     | <i>t</i> |
| INHALADORES  | 6.98    | 1.00     | 3.91    | 2.41     | 3.66    | 4.11     | 3.68    | 2.5      | 3.3     | 2.30     | 9.5     | 4.55     |
| CONTROLES  | 7.0     |          | 4.0     | **       | 3.96    | ***      | 3.95    | **       | 3.8     | *        | 11.26   | ***      |
| * <i>p</i> < .05 ** <i>p</i> < .01 *** <i>p</i> < .001 |         |          |         |          |         |          |         |          |         |          |         |          |

**Tabla N° 5. Promedio de los aciertos en cada una de las partes del Token Test y resultados de la prueba *t* de Student. El nivel de significancia se estableció en  $\alpha = 0.05$ . El número de sujetos inhaladores era 30 y también los del grupo control.**

En el análisis por reactivos se vió que las diferencias son significativas principalmente entre los reactivos de la sexta parte, excepto en los últimos, que son los de mayor grado de dificultad y en los que también los sujetos del grupo control cometieron errores. Los reactivos de mayor dificultad para los sujetos inhaladores fueron el 16 y 21 que implican una conjunción; el 27 y 29 en las que se incluye una disyunción y un condicional respectivamente, así como de los reactivos 30 en adelante que tienen una mayor complejidad sintáctica.

El análisis de los tiempos de respuesta, que se definió como el intervalo que va desde la presentación del estímulo hasta la conclusión de la respuesta, arrojó los siguientes resultados: Sumando todos los tiempos de respuesta a todos los reactivos las diferencias entre los inhaladores y los controles son significativas, se obtuvo un valor de *t* de 3.55 con un valor de *p* < .001. El tiempo de respuesta promedio del grupo de inhaladores fue de 59.93 segundos, y el de los controles de 44.6 segundos. En la gráfica 7 se puede ver la distribución de frecuencias de los tiempos de respuesta agrupados por intervalos de 15 segundos.

TIEMPO DE RESPUESTA EN TODA LA PRUEBA DE TOKEN TEST



Gráfica 7. Frecuencia acumulada del promedio del tiempo de respuesta en intervalos de 15 segundos, para toda la prueba del TKT (n1 y n2= 30)

También fueron significativas las diferencias cuando se analizaron los tiempos de respuesta por cada una de las partes de la prueba. (Veáse la tabla n° 6). El la mitad de los reactivos de que consta la prueba fueron significativas las diferencias intergrupales de las medias del tiempo de respuesta, siendo el efecto más evidente en las partes tercera y cuarta que es cuando se introducen más de dos elementos constitutivos de la orden, p. e. toque el círculo rojo y el cuadrado verde.

|             | PARTE 1 |      | PARTE 2 |      | PARTE 3 |      | PARTE 4 |      | PARTE 5 |      | PARTE 6 |      |
|-------------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
|             | Med     | t    | Med     | t    | Med     | t    | Med     | t    | Med     | t    | Med     | t    |
| INHALADORES | 7.65    | 1.47 | 2.9     | 3.34 | 3.9     | 3.86 | 6.7     | 5.25 | 7.7     | 2.58 | 30.7    | 2.81 |
| CONTROLES   | 6.47    |      | 2.4     | ***  | 2.6     | ***  | 4.0     | ***  | 4.9     | **   | 24.0    | **   |

\* p < .05 \*\* p < .01 \*\*\* p < .001

Tabla N° 6. Promedio de los tiempos de respuesta (segundos) en cada una de las partes del Token Test y resultados de la prueba t de Student. El nivel de significancia se estableció en  $\alpha = 0.05$ . El número de sujetos inhaladores era 30 y también los del grupo control.

| <b>CORRELACIONES:</b> | <b>V3</b> | <b>V5</b> | <b>V6</b> | <b>V8</b> | <b>V11</b> | <b>V12</b> |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| <b>1ª PARTE</b>       | .1834     | -.0649    | .0845     | -.6879    | .3596      | -.0179     |
|                       | P= .332   | P= .733   | P= .657   | P= .000   | P= .051    | P= .925    |
| <b>2ª PARTE</b>       | .0865     | .1787     | -.0740    | .0571     | -.2575     | -.1727     |
|                       | P= .649   | P= .345   | P= .697   | P= .764   | P= .170    | P= .362    |
| <b>3ª PARTE</b>       | .4054     | .2233     | -.1758    | .1571     | -.0515     | .1295      |
|                       | P= .026   | P= .236   | P= .353   | P= .407   | P= .787    | P= .495    |
| <b>4ª PARTE</b>       | .1362     | -.0432    | -.1354    | -.2110    | .0792      | -.0268     |
|                       | P= .473   | P= .821   | P= .476   | P= .263   | P= .677    | P= .888    |
| <b>5ª PARTE</b>       | .1038     | .3316     | .2980     | -.2598    | .4259      | .0572      |
|                       | P= .585   | P= .073   | P= .110   | P= .166   | P= .019    | P= .764    |
| <b>6ª PARTE</b>       | .2796     | .2493     | -.0803    | -.2096    | .3049      | -.0982     |
|                       | P= .134   | P= .184   | P= .673   | P= .266   | P= .101    | P= .606    |
| <b>PUNTAJE TOTAL</b>  | .3198     | .3268     | .0106     | -.2794    | .3713      | -.0425     |
|                       | P= .085   | P= .078   | P= .956   | P= .135   | P= .043    | P= .824    |

**Tabla n° 7. Coeficientes de correlación y valores de probabilidad entre las variables V3= edad; V5= años de escolaridad; V6= ingreso económico mensual (smm); V8= tiempo de adicción (meses); V11= edad de inicio; V12= cantidad consumida (ml) y los puntajes obtenidos (aciertos) en cada una de las 6 partes del Token Test y en toda la prueba, para los sujetos del grupo de inhaladores (n= 30).**

Al realizar pruebas de ~~tipos~~ tipo correlaciones lineales simples buscando la predicción entre el puntaje obtenido y el tiempo de ejecución del Token Test (variable independiente) y datos obtenidos de los inhaladores, como son: edad, años de escolaridad, ingreso económico mensual, tiempo de adicción, edad de inicio, cantidad de consumo en ml. (variables atributivas).

El concentrado de las correlaciones realizadas en el grupo experimental se observa en las tablas



7 y 8, a lo que se encontró lo siguiente: El puntaje total de la prueba se relaciona con la edad de inicio, con un coeficiente de correlación de 0.3713 y un valor de probabilidad de  $P=0.043$ , esto es que entre más temprano comiencen su proceso adictivo más bajo puntaje obtendrán. Sin embargo en relación con la edad, se observa una relación ~~negativa~~ en el nivel de la tercera parte de la prueba, hablando con un coeficiente de correlación de 0.4054 y un valor de probabilidad de  $P=0.026$ , no teniendo repercusión por encontrarse aislada. Sucede algo similar con el tiempo de adicción, observado en la primera parte de la prueba hablando con un coeficiente de correlación de -0.6879 y un valor de probabilidad de  $P=0.000$ .

En los tiempos de respuesta sólo se encuentra relación la relación con los años de escolaridad hablando con un coeficiente de correlación de -0.4485 y un valor de probabilidad de  $P=0.013$ , lo que significa que: los resultados de la prueba de correlación mostraron que entre más temprano comenzaban el proceso adictivo, más errores se registraban en el puntaje es decir más bajo es, no sucediendo esto con el tiempo de respuesta. Además de que la escolaridad influye (como variable agregada), entre menos nivel escolar, es más bajo el rendimiento en la prueba, tendrá mayor aumento del tiempo de ejecución, esto no se observa en el puntaje total de la prueba. Proponiendo en el grupo experimental estas ~~relaciones~~ relaciones.

| <b>CORRELACIONES:</b> | <b>V3</b> | <b>V5</b>      | <b>V6</b> | <b>V8</b> | <b>V11</b> | <b>V12</b> |
|-----------------------|-----------|----------------|-----------|-----------|------------|------------|
| <b>1ª PARTE</b>       | -.0559    | -.4282         | -.1648    | .1669     | .1505      | -.0087     |
|                       | P= .769   | <b>P= .018</b> | P= .384   | P= .378   | P= .427    | P= .963    |
| <b>2ª PARTE</b>       | -.1256    | -.2624         | -.1809    | .0422     | .0799      | -.0477     |
|                       | P= .508   | P= .161        | P= .339   | P= .825   | P= .675    | P= .802    |
| <b>3ª PARTE</b>       | .1693     | -.2514         | -.2219    | -.0939    | .3460      | -.1227     |
|                       | P= .371   | P= .180        | P= .239   | P= .622   | P= .061    | P= .518    |
| <b>4ª PARTE</b>       | .2272     | -.1632         | -.2629    | -.0497    | .1589      | -.1074     |
|                       | P= .227   | P= .389        | P= .160   | P= .794   | P= .402    | P= .572    |
| <b>5ª PARTE</b>       | -.0824    | -.2672         | -.2642    | .2293     | -.1522     | -.1122     |
|                       | P= .665   | P= .153        | P= .158   | P= .223   | P= .422    | P= .555    |
| <b>6ª PARTE</b>       | .0968     | -.5047         | -.3176    | -.1882    | .1817      | .0354      |
|                       | P= .611   | P= .004        | P= .087   | P= .319   | P= .337    | P= .853    |
| <b>TODA LA PRUEBA</b> | .0596     | -.4485         | -.3179    | -.0328    | .1277      | -.0350     |
|                       | P= .754   | <b>P= .013</b> | P= .087   | P= .863   | P= .501    | P= .854    |

Tabla n° 8. Coeficientes de correlación y valores de probabilidad entre las variables V3=edad; V5= años de escolaridad; V6= ingreso económico mensual (smm); V8= tiempo de adicción (meses); V11= edad de inicio; V12= cantidad consumida (ml) y los tiempos de reacción en cada una de las 6 partes del Token Test y en toda la prueba, para los sujetos del grupo de inhaladores (n=30).

## 6.2 RESULTADOS CUALITATIVOS

### 6.2.1. TIPOS DE ERRORES DEL GRUPO CONTROL.

**Errores al tocar la forma.** Se encontró un total de 25 *cambios de forma*, de los cuales 10 fueron *cuadrados/circulo* y 15 de *circulo/cuadrado*. 21 errores se cometieron en los ítems que requirieron *instrucciones secuenciales* (articuladas por una preposición o una conjunción) y 4 en aquellos ítems que tuvieron instrucciones que *no se articulan*. Ante los errores cometidos se presentaron 8 *autocorrecciones* y 4 *correcciones después de haber repetido la instrucción*. En cuanto a las personas que cometieron más errores fueron 3, cometiendo 3 cambios de forma de manera aislada uno de otro y en ítems de diferente dificultad, lo que sugirió que estos errores son independientes de la complejidad de la consigna, limitándose al manejo de la forma, sin embargo este cambio no repercutió en la comprensión de toda la prueba. Cabe mencionar que con el fin de determinar el problema por el cual se cometían los errores, al terminar la prueba se continuaban dando algunas instrucciones de la misma, y cuando los sujetos cometían un error se les preguntó la instrucción que se les había dado, éstos la repetían bien, lo que generaba que se dieran cuenta del error que cometían y que su atención se alertara para el demás desempeño, y precisamente para que esto no interfiriera en el desempeño de la prueba se optó por hacerlo posterior a la aplicación de la prueba (posteriormente se hizo referencia a esta estrategia con el nombre de *reaplicación parcial de la prueba*). Así, se observó un grado de **confusión con las formas** y que fue necesario en estas personas la **regulación verbal** para la ejecución adecuada de la instrucción, descartándose además problemas de atención y de memoria inmediata. Ahora bien, fue posible que la regulación verbal se presentara como necesaria por el estado de **ansiedad** que se presentaba durante la prueba (sudoración manual, respiración acelerada y movimientos manuales rápidos). Los errores los cometieron 14 personas con escolaridad promedio de 8.7 años y con una edad promedio de 18.6 años.

**Cambios de la preposición "con" por la conjunción "y".** Se registraron 15 errores de este tipo, cometidos por 15 personas diferentes con una edad promedio de 18.9 años y con una escolaridad promedio de 8.7 años. Considerando la constante de este error en la mitad de la población control se propuso que se debió al **uso de la lengua** más que a la atención o la memoria. De acuerdo con Marcos J. (Conferencia del IV Curso de Neuropsicología 1994, sin editar) son empleadas la preposición **con** y de la conjunción **y** como sinónimos.

**Omissiones.** Se detectaron un total de 12, de las cuales, en 10 se omitió la *1ª parte de la instrucción* y en 2 se omitió la *2ª parte de la instrucción*. La omisión de la *1ª parte* consistió en *no tocar el círculo amarillo en el ítem # 36*: además de tocar el círculo amarillo **toque** el círculo negro. Este error se consideró como un resultado de **contaminación** con el elemento oposicional "**en lugar del... toque**" empleado en la instrucción del ítem # 35 que es una oración reversible, la cual dice: **en lugar** del cuadrado blanco **toque** el círculo amarillo. En estos casos se usó la estrategia de la reapiación parcial de la prueba, después de la cual se consideró la necesidad de la **regulación verbal** para dar una respuesta adecuada, ya que la memoria inmediata no presentaba problemas. Estos errores fueron cometidos por 12 personas diferentes, con una edad promedio de 19.6 años y una escolaridad de 8.7 años. Ninguna de estas personas hizo *autocorrección*.

**Confusiones con el color.** Se efectuaron 8 *cambios de color*, de los cuales 2 fueron *rojo/negro*, 2 de *amarillo/verde*, 1 de *negro/rojo*, 1 de *amarillo/blanco*, 1 de *blanco/amarillo* y 1 de *verde/blanco*. De estas personas, sólo 1 cometió 2 errores con colores distintos, y lo hizo de manera aislada (cambió blanco/amarillo y en otro ítem cambió amarillo/ blanco). Sin embargo esta persona *autocorrigió* de inmediato. Así, debido a la distribución de los errores de uno a uno, en su mayoría, a que no se presentaron de manera consecutiva y a que en la reapiación parcial de la prueba fueron recordadas correctamente las instrucciones aun y cuando las habían ejecutado mal, se consideró que fue necesaria la **regulación verbal**, posterior a la **confusión de colores**, para la correcta ejecución. Este grupo constó de 7 personas de una edad promedio de 18.7 años y una escolaridad de 9 años.

En cuanto a los demás errores cometidos, debido a que se presentaron de manera esporádica, aislada y distribuidos en diferentes personas, se consideró que se debieron a un cierto grado de **confusión** y a la falta de **regulación verbal**, al mismo tiempo que se descartaron trastornos en la comprensión ya que fue común el que recordaran la instrucción correcta cuando se les solicitaba, aún y cuando la ejecutaban mal en la reapiación parcial de la prueba: a) *Errores varios*. **Cambios de tamaño** (3 de *grande/pequeño*, de los cuales 2 fueron *autocorregidos*); **Igual velocidad** (1); **Omisión de la condicionante "si hay"** (2, de los cuales 1 fue *autocorregido*); **Omisión del ¡no!** (2). b) *Errores semánticos*. **Cambios de la conjunción "y" por la preposición "con"** (2); **Cambios de las conjunciones "o/y"** (3); **Cambios de la conjunción "y" por la preposición sobre** (2); **Cambios de las preposiciones "con/sobre"** (4); **Cambios de la conjunción "o" por la preposición "con"** (1); **Cambios de la conjunción "y" por el verbo "junta"** (1); **Cambios de la preposición "con" por el verbo "junta"** (1); y finalmente los **cambios de los verbos "separar/juntar"** (1).

Al analizar la *parte de la instrucción* en que se cometieron los errores se encontraron un total de 85. Para una descripción adecuada de esta problemática cabe señalar que las instrucciones en la prueba del Token Test se dan a través de:

- una sola consigna que incluye forma, tamaño y color ya sea presentadas en combinación o aisladamente (v. gr. toque el cuadrado amarillo grande, o bien, toque un círculo).
- dos consignas presentadas en forma secuencial y con una relación de conectivos (v. gr. toque el cuadrado rojo y el círculo verde, o bien, toque el círculo negro o el cuadrado rojo).
- dos consignas secuenciales presentadas en forma de oposición (v. gr. en lugar del cuadrado blanco toque el círculo amarillo).
- dos consignas presentadas a través de una condicionante (v. gr. si hay un círculo azul, toque el cuadrado rojo).

Entonces, los errores se distribuyeron de la siguiente forma: solo 1 vez el error cayó en la primera consigna de la instrucción (ítem 25: toque el círculo negro con el cuadrado rojo, ante lo cual tocó un cuadrado negro y substituyó la preposición **con** por la conjunción **y**).

Otro error fue cometido en el mismo ítem 25: en este caso el sujeto *invirtió* las consignas; "tocó el cuadrado rojo con el círculo negro".

8 errores se cometieron en *instrucciones simples* (v. gr. en instrucciones como toque el círculo negro pequeño, se cometieron errores en la **forma, tamaño y/o color**).

15 errores fueron cometidos en la *2ª parte de la instrucción* (v. gr. en lugar de ejecutar *toque* el cuadrado blanco y *el círculo verde*, **tocaban** el cuadrado blanco y **el cuadrado rojo**).

Los errores cometidos en la *1ª parte de la instrucción* fueron 23 en total, un ejemplo de estos es: toque el *cuadrado* amarillo y el cuadrado negro ante lo cual **tocaban** el círculo amarillo y el **cuadrado negro**.

Otros errores fueron los cometidos en la parte donde se encontraban las *preposiciones y conjunciones* con un total de 35. Un ejemplo de éstos es: *toque el cuadrado amarillo y el cuadrado negro*, ante lo cual, **tocaban** el cuadrado amarillo o el cuadrado negro.

Estos errores en las distintas partes de las instrucciones se distribuyeron en toda la población. En ninguno de los casos se presentaron, de manera continua, errores en la misma parte de las instrucciones. La parte en la que más frecuentemente se presentó un error fue en donde aparecían las preposiciones y conjunciones para articular la oración. Del total de estos errores fueron *corregidos* 4 después de la repetición de la instrucción y 20 fueron *autocorregidos* sin

necesidad de repetir la instrucción.

Es necesario mencionar, por último, que en todo el desempeño durante la prueba de este grupo y en las autocorrecciones efectuadas por las personas, ninguna de ellas verbalizó las instrucciones o la corrección necesaria.

Fueron anulados de este análisis todas aquellas personas que cometieron 1 sólo error; los que cometieron varios errores (no más de 7) que no fueron similares ni sistemáticos y los que autocorrigieron. Esto se hizo debido a que cualitativa y cuantitativamente no indicaban una problemática que tuviera consistencia.

### **6.2.2 ANÁLISIS DE PERSONAS QUE COMETIERON ERRORES IGUALES Y SECUENCIADOS.**

La persona # 7 de 20 años de edad y 9 de escolaridad cometió 2 errores semánticos en ítems separados: # 25: Toque el círculo negro con el cuadrado rojo; y # 27: toque el círculo negro o el cuadrado rojo, ante las cuales **sustituyó la preposición "con" y la conjunción "o" por la conjunción "y"**, atribuyéndose esto al **uso de la lengua** ya que se empleó *con* y *o* como sinónimos de *y*.

La persona # 10 de 19 años de edad y 9 de escolaridad cometió 2 errores de semántica de manera consecutiva: ítems # 26: toque el círculo negro y el cuadrado rojo y # 27: toque el círculo negro o el cuadrado rojo, ante las cuales **sustituyó las conjunciones "y", "o" por la preposición "con"**. El problema apareció como una **contaminación** de la preposición del ítem # 25 (Toque el círculo negro *con* el cuadrado rojo). Además, como en los otros casos de este grupo, en la reapiación reexploratoria, recordaban las instrucciones que se les daban y era cuando se daban cuenta de sus errores y corregían, lo que indicó la necesidad de la **regulación verbal** para una respuesta adecuada. Además se descartó un trastorno de comprensión y de memoria.

La persona # 11 de 21 años de edad y escolaridad de 9 años cometió 2 errores de semántica: en los ítems # 25: toque el círculo negro con el cuadrado rojo y # 26: toque el círculo negro y el cuadrado rojo, **cambió la preposición "con" y la conjunción "y" por la preposición "sobre"**, presentándose nuevamente la **contaminación** y la **regulación verbal** que sucedieron con la persona #10, aunque la preposición que contaminó en este caso fue la del ítem # 24: Ponga el

círculo rojo *sobre* el cuadrado verde.

La persona # 19 de 16 años de edad y 9 de escolaridad efectuó 2 errores que fueron parecidos en los que **confundió** la forma: **cambió** *cuadrado/círculo* de los ítems # 34: toque el círculo rojo, ¡No!, el cuadrado blanco; y # 36: además de tocar el círculo amarillo, toque el círculo negro. Sin embargo el cambio lo hizo en instrucciones inconsecutivas y en partes diferentes de la instrucción (1ª y 2ª) y no en toda la prueba, además de recordar adecuadamente la instrucción durante la reaplicación parcial de la prueba, lo que le permitía dar una respuesta adecuada, por lo que se consideró que la adecuada ejecución implicaba una **regulación verbal**.

La persona # 22 de 17 años de edad y 9 de escolaridad cometió dos errores de semántica alterando a la sintaxis de las instrucciones, **cambió** la preposición "*con*" y la conjunción "*y*" por el verbo "*junta*", en los ítems # 25 y # 26, ya mencionados, presentándose nuevamente el problema de **contaminación** que las personas # 10 y # 11 cometieron, aunque empleó el verbo "*junta*" como sinónimo de la preposición "*sobre*" del ítem # 24, también ya mencionado, presentándose entonces, además, un problema del **uso de la lengua**.

La persona # 23 de 17 años de edad y 9 de escolaridad presentó 2 errores semánticos en los ítems # 25 y # 27, ya descritos; **cambió** la preposición "*con*" y la conjunción "*o*" por la conjunción "*y*". Lo anterior fue común en la mayoría de este grupo, además de que en éste caso se presentó de manera aislada, por lo que no se consideró como un problema de atención sino del **uso de la lengua**.

La persona # 26 de 17 años de edad y 8 de escolaridad cometió 2 errores, se **confundió** en las formas de los ítems # 20: toque el círculo blanco grande y el cuadrado verde pequeño; y # 35, ya descrito; **cambió** "*círculo/cuadrado*", esto lo hizo en instrucciones no consecutivas y en partes diferentes de la instrucción, además de corregir sus errores durante la estrategia de reaplicación parcial de la prueba, misma que indicó la necesidad de la **regulación verbal**, descartándose además problemas con la percepción de formas o colores y de memoria.

La persona # 27 de 17 años de edad y 9 años de escolaridad cometió 2 errores de semántica: en los ítems # 25 y # 26, ya descritos; **cambió** la preposición "*con*" y la conjunción "*y*" por la preposición "*sobre*", misma que se emplea en el ítem # 24, anterior a los ítems en que se cometió el error. Así, se presentó la **contaminación** que cometieron, además, las personas # 10, # 11 y # 22.

Resumiendo, se tuvo que los errores cometidos en el grupo control se presentaron, de mayor a menor frecuencia, como sigue: de **semántica**, de **formas**, de **omisiones**, de **color**, de **tamaño**,

de *contaminación* y de *velocidad*. Además, se detectó la necesidad de la **regulación verbal** y por último se presentaron *correcciones*.

### **Grupo de farmacodependientes.**

**Errores en el reconocimiento de formas.** Se encontró un total de 57 *cambios de forma*, de los cuales, 20 *cuadrados* fueron confundidos por *círculos* y 37 *círculos/cuadrados*. De estos errores 42 se cometieron en los ítems que contienen *instrucciones secuenciales*, (articulados por el empleo de una conjunción o preposición: v.gr. *toque el círculo negro con el cuadrado rojo*) y 15 en ítems *simples* (contienen una consigna sin articulación: v.gr. *toque un círculo*). En las instrucciones secuenciales se dieron 16 *cambios de forma* en la *primera consigna* y 26 en la *segunda consigna*. Ante los errores cometidos se presentaron 18 *autocorrecciones sin verbalizar*, 5 *autocorrecciones con verbalización* y 5 *correcciones después de la repetición de la instrucción*. Ahora bien, ninguno de los sujetos que cometió errores lo hizo en forma consecutiva, aunque hubo 4 personas que en una misma oración en que aparecían dos formas las cambiaban al ejecutar la instrucción, este cambio se daba de la siguiente manera: toque el **círculo negro con el cuadrado rojo**, donde se cambió *círculo/cuadrado* y viceversa. Las 21 personas que cometieron estos errores, se distribuyeron de la siguiente manera: 4 personas que cometen un solo cambio; 7 casos que cometieron 2 cambios de manera salteada; 4 casos que cometieron 3 cambios; 4 casos que cometieron 4 cambios, de estas personas 2 los presentaron de manera no consecutiva, otras 2 personas cometieron 2 errores dispersos y 2 consecutivos (*círculo/cuadrado*) y de estas 2 personas una persona autocorrigió en un error. Ante la distribución de los errores en personas diferentes en su mayoría, por las 16 autocorrecciones efectuadas, por la manera alternada en que se ejecutaron más de 2 errores por la misma persona y por que además después de haber terminado la prueba, al pedirles que repitieran la instrucción que se les pidió ejecutar y en la que acababan de cometer un error, la evocaban correctamente, se consideró que más que un problema de memoria inmediata o de percepción de figuras les fue necesaria la **regulación verbal** para la ejecución adecuada de la instrucción. En cuanto a las 2 personas restantes, dado que cometieron más de 3 errores de manera secuenciada, se hizo su análisis en el apartado correspondiente.

Cabe mencionar que se presentaron autocorrecciones con verbalización y correcciones después de la repetición de la instrucción, lo que reforzó la propuesta de la necesidad que tienen de la **regulación verbal** para la ejecución correcta de las instrucciones sobre todo en las secuenciales. Por último, dichos errores fueron cometidos por 21 personas con una escolaridad promedio de 7.5 años y una edad promedio de 19.8 años, iniciando su farmacodependencia a la edad de promedio de 11.6 años, con una duración aproximada de 3.4 años y 3 veces por



semana. La *preferencia de los fármacos* de esta población consistía en *activo, tiner y mariguana* predominantemente.

**Cambios de la preposición "con" por la conjunción "y".** Fueron registradas 15 personas con este tipo error que se cometió en el ítem # 25: *toque el círculo negro con el cuadrado rojo*, de las cuales ninguna hizo autocorrecciones, por lo que se atribuyeron estos cambios al **uso de la lengua**, más que a la atención o la memoria. Estas 15 personas contaban con una edad promedio de 20 años, una escolaridad promedio de 7 años, una edad de inicio en el uso de inhalables de 14 años, una duración a la farmacodependencia aproximadamente de 3.6 años y tenían preferencia por el *activo, tiner, pegamento de contacto y mariguana*.

**Cambios de las preposiciones "con/sobre".** Se registraron 10 errores de este tipo, cometidos por 10 personas diferentes, por lo que se consideró un problema de **contaminación** de la preposición *sobre* que aparece en el ítem inmediatamente anterior: # 24: *ponga el círculo rojo sobre el cuadrado verde*. Un problema de memoria quedó descartado empleando el procedimiento *reaplicación reexploratoria*, actividad que lograban, lo que indicaba además la necesidad del uso de la *regulación verbal* para la adecuada ejecución. Estas personas contaban con una escolaridad promedio de 7 años, una edad de 21 años y 3 veces por semana en promedio, comenzando su adicción en promedio a los 15.4 años, con una duración de esta de 3.5 en promedio y teniendo preferencia por *activo, tiner, pegamento de contacto y alcohol*.

**Omissiones.** Se detectaron un total de 13, perteneciendo todas a la *omisión* de la primera parte del ítem # 36 que indica: además de *tocar el círculo amarillo*, toque el círculo negro y ante lo cual tocaban únicamente el círculo negro. Ninguna persona presentó autocorrección. Estos errores fueron cometidos por 13 personas, y se consideró como una **contaminación de ejecución** debida a la influencia del ítem # 35; *en lugar del cuadrado blanco, toque el círculo amarillo*. Sin embargo, cabe señalar que las personas del grupo control cometieron este mismo tipo de error en casi la misma proporción de personas. Además, nuevamente se presentó la *reaplicación parcial de la prueba* ante la cual recordaron adecuadamente y era entonces cuando se daban cuenta de su error y lo corregían, indicando esto la necesidad de la **regulación verbal** para un desempeño adecuado. Estas personas contaban con una edad promedio de 18.7 años, una escolaridad de 6.8 años, con edad de inicio en la farmacodependencia de 12.2 años aproximadamente, con una duración de 3.5 años y 3 veces por semana en promedio y con preferencia al *activo, mariguana, tiner y pegamento de contacto* básicamente

**Errores de confusión de colores.** 17 personas efectuaron 21 *confusiones de color*, de las cuales 5 fueron *rojo/negro*; 1 de *amarillo/verde*; 4 de *negro/rojo*; 3 de *amarillo/blanco*; 1 de

blanco/negro; 2 de verde/blanco; 3 de rojo/blanco; 1 de negro/verde; 1 de verde/rojo; 1 de rojo/verde y 1 de blanco/rojo. De estos errores 2 se cometieron en *instrucciones simples*, 11 en la *primera consigna* y 8 en la *segunda consigna* de la *instrucción secuencial*. De estas personas, sólo 4 cometieron a más 2 *errores de color* y lo hicieron en ítems saltados y con diferentes colores. Así, debido a la distribución de los errores en todo este grupo, y a que no se presentaron de manera consecutiva y a que cubrieron con los requerimientos de la reaplicación parcial de la prueba, se consideró que para su adecuado desempeño en la prueba era necesaria la **regulación verbal**. Estas personas contaban con una escolaridad promedio de 7.3 años, una edad de 21 años en promedio, comenzando su adicción en promedio a los 13 años, con una duración de consumo de 4.4 años y 3 veces por semana en promedio, teniendo preferencia por *activo, tiner, pegamento de contacto, mariguana y alcohol*.

**Omisiones de toda la instrucción.** Estos errores fueron significativos por su característica y formaron un total de 4, ninguno fue autocorregido y fueron efectuados cada uno por personas diferentes. El error no se presentó en el mismo ítem (# 25, # 29, # 32 y # 35). Estos problemas se atribuyeron a una falta de **atención** y dificultades con **de memoria a corto plazo**, ya que en la reaplicación reexploratoria también se presentaron olvidos de la instrucción. Estas 4 personas contaban con promedios de 18 años de edad, 8 años de escolaridad, 14 años de inicio y con una duración promedio de consumo de 4.2 años, 3 veces por semana.

En cuanto a los demás errores cometidos, debido a que se presentaron de manera esporádica, aislada y distribuidos en diferentes personas, se consideró que se debieron un cierto grado de **confusión** y a la falta de **regulación verbal**, al mismo tiempo que se descartaron trastornos en la comprensión ya que fue común el que recordaran la instrucción correcta cuando se les solicitaba, aún y cuando la ejecutaban mal en la reaplicación parcial de la prueba. Además se agregó la **falta de autocorrecciones** en casi todos: a) *Errores varios*. **Cambios de tamaño** (2 de grande/pequeño con autocorrección y 3 sin corregirse, y, cambio de pequeño/grande 1 con autocorrección y 2 sin corrección); **Igual velocidad**, no se discriminó rápido de lento (5 sujetos); **Omisión de la condicionante "si hay ...toque..."** (3, todos autocorregidos); **Omisión del !no;** (realizado por 5 sujetos); b) *Errores semánticos*. **Cambios de las conjunciones "o/y"** (realizado por 6 sujetos); **Cambios de la conjunción "y" por la preposición "sobre"** (2 sujetos solamente); Finalmente, los **cambios de la conjunción "y" por el verbo "junta"** (1 sólo caso).

Cabe mencionar, por último, que en el desempeño de este grupo durante la prueba se efectuaron los siguientes tipos de corrección: 26 autocorrecciones sin verbalización, 8 autocorrecciones con verbalización y 5 correcciones después de la repetición de la instrucción.

Estas correcciones se distribuyeron en la mayoría de la población.

Como se efectuó con el grupo control, para complementar el análisis cualitativo, se hizo una consideración de todas las personas por la cantidad y las cualidades de los errores que cometieron.

Fueron anulados de este análisis todos aquellos que cometieron 1 sólo error; los que cometieron varios errores, no más de 7, pero que éstos no fueron similares ni sistemáticos; las personas que autocorrigieron sin verbalización y que incluyen las dos características anteriores. Esto se hizo debido a que cualitativa y cuantitativamente no indicaban una problemática que tuviera consistencia.

Análisis de las personas que cometieron errores *iguales y secuenciados*.

La persona # 1 de 24 años de edad, 6 de escolaridad, con inicio a la farmacodependencia a los 17 años, con una duración de 8 años y con preferencia por el activo y pastillas, cometió 10, errores de la siguiente manera: en el ítem # 9: toque círculo verde, cambió círculo/cuadrado. En el ítem # 20: toque el círculo blanco grande y el cuadrado verde pequeño, sustituyó grande/chico, cuadrado/círculo y verde/rojo. En el ítem # 25: toque el círculo negro con el cuadrado rojo, cambió con/sobre y círculo/cuadrado. En el ítem # 30: coloque el cuadrado verde al lado del círculo rojo, sustituyó al lado/sobre y círculo/cuadrado. En el ítem # 32: coloque el círculo rojo, entre el cuadrado amarillo y el cuadrado verde, cambió entre/sobre. En el ítem # 36: además de tocar el círculo amarillo, toque el círculo negro, omitió la primera parte de la oración. Hubo un cambio similar de las formas (círculo/cuadrado) en los ítems: # 9, # 25 y # 30. Un cambio más de forma de cuadrado/círculo se presentó en ítem 20. Estos cambios de forma no se asociaron a ningún color en especial y no fueron secuenciados. En cuanto a los errores semánticos se presentaron de manera salteada. Se consideró entonces que estos errores se debieron a una falta de atención a la instrucción verbal ya que al preguntarle por la instrucción que se les había dado mencionaron lo que acababan de hacer y no la instrucción correcta. Lo anterior descartó un problema de percepción de los colores o las formas y de la memoria a corto plazo.

La persona # 2 de 24 años de edad, 6 de escolaridad, con inicio a la farmacodependencia a los 14 años, con una duración de 2 años y teniendo preferencia por el activo y pastillas, cometió 8, errores dados de la siguiente manera: en el ítem # 13: toque el cuadrado amarillo grande, ejecutó verbalizándola. En el ítem # 20, ya mencionado, y el ítem # 21: toque el círculo negro pequeño y el cuadrado amarillo grande, cambió cuadrado/círculo. En el ítem # 25, ya descrito,

invirtió la orden. En el ítem # 26: toque el círculo negro y el cuadrado rojo, cambia y/sobre. En el ítem # 27: toque el círculo negro o el cuadrado rojo, cambió o/y. En el ítem # 33: toque todos los círculos, excepto el verde, desconocía la palabra *excepto*, cuando se le explica ya se le había olvidado la orden, cuando se le repite nuevamente comienza a encimar las fichas. En el ítem # 36: además de tocar el círculo amarillo, toque el círculo negro, omitió la primera parte de la oración, sólo toca el círculo negro. Resumiendo, hizo un cambio similar de las formas cuadrado/círculo de los ítems # 20 y # 21. Además, invirtió las formas del ítem # 25. Estos cambios de forma no se asociaron a ningún color en especial. Se agrega que al aplicar la reaplicación parcial de la prueba, esta persona recordaba en su mayoría las instrucciones que se le solicitaron y logrando darse cuenta de su error con esto. Lo anterior indica que los errores no se deben a problemas de memoria ni atención, pero que si fue necesaria la **regulación verbal** en su desempeño adecuado.

La persona # 4 de 17 años de edad, 8 de escolaridad, con inicio a la farmacodependencia a los 9 años, con una duración de 8 años y teniendo preferencia por el activo, P.V.C. y marihuana, cometió errores en los ítems # 17: toque el cuadrado amarillo y el cuadrado negro, confundió círculo/cuadrado y en la repetición de la instrucción lo ejecutó satisfactoriamente. En el ítem # 20, ya descrito, sustituyó pequeño/grande. En el ítem # 21, antes descrito, cambió círculo/cuadrado, pequeño/grande y amarillo/verde. En el ítem # 25, mencionado anteriormente, cambió con /y. En el ítem # 26, descrito ya, cambió rojo/negro. En el ítem # 30, descrito anteriormente, cambió al lado/sobre y círculo/cuadrado. En el ítem # 31: toque lentamente los cuadrados y rápidamente los círculos, utilizó una misma velocidad. En el ítem # 34: toca el círculo rojo, [NO] el cuadrado blanco, omitió la negación. En el ítem # 36, antes descrito, omitió la primera parte de la oración, sólo toca el círculo negro. En los tipos de errores y en el orden de aparición no se mostró consistencia. Las equivocaciones que mostró esta persona se atribuyeron a una falta de **atención** ante las instrucciones secuenciales, el **malo uso de la lengua** y a el **olvido** de algunas de las instrucciones ya que al reaplicarle parcialmente la prueba no recordaba las instrucciones de manera exacta, y sin embargo la actividad se lograba con la **regulación verbal** inmediata a la presentación de la instrucción.

Persona # 7 de 16 años de edad, 6 de escolaridad, con inicio a la farmacodependencia a los 14 años, con una duración de 1.5 años y teniendo preferencia por el activo, pegamento de contacto, y marihuana. Los errores los cometió en los ítems # 21, antes descrito, invirtió la instrucción. En el ítem # 25, ya mencionado, cambió con/sobre, además del color negro/rojo. En el ítem # 27, descrito ya, cambió o/y. En el ítem # 32, anteriormente descrito, cambió el color rojo/negro. En el ítem # 33, ya citado, cambió círculos/cuadrados. En el ítem # 36,

anteriormente descrito, omitió la primera parte de la oración, sólo tocó el círculo negro. Entonces, de todos los errores que cometió no se presentó de manera constante ninguno de ellos y como en los otros casos en que se reapió parcialmente la prueba, esta persona recordó las instrucciones correctamente, por tanto los problemas que cometió no se atribuyeron a problemas de atención ni de memoria, pero sí se hizo evidente la necesidad de la **regulación verbal**. En cuanto a los errores semánticos se consideraron como **mal uso de la lengua**.

La persona # 12 de 24 años de edad, 9 de escolaridad, con inicio a la farmacodependencia a los 14 años, con una duración de 5 años con una frecuencia de aproximadamente 3 veces por semana y teniendo preferencia por el activo, alcohol y pastillas, cometió 8 errores, de los cuales sólo dos fueron repetidos. En el ítem # 25, ya descrito, y en el ítem # 27, también ya mencionado, **confundió** círculo/cuadrado. Entonces, aunque los errores que cometió fueron diferentes en su mayoría y que los que fueron iguales, en las formas, se cometieron aisladamente y no persistieron, se consideró que estos se debieron a alteraciones leves de **atención a la instrucción** ya que recordó la respuesta errónea que acababa de ejecutar, argumentando que era la instrucción que se le había indicado, indicando esto, además, que su memoria no presentaba alteración.

La persona # 16, de 16 años con 2 meses de edad, 8 años de escolaridad, inició el consumo de inhalables a los 11 años y lo mantuvo por 4.5 años, sus drogas de preferencia fueron el tiner y el activo. Esta persona cometió 9 errores de los cuales 4 fueron **confusión** de formas: 2 de cuadrado/círculo (ítems # 17 y #20) y 2 de círculo/cuadrado (ítems # 26 y # 27), estos errores de forma no se asocian con los colores ya que son todos diferentes. Estos errores se consideraron como una modificación de la **atención** a la recepción de la instrucción verbal ya que se cometen en su mayoría en ítems diferentes y se cometen en una menor parte de la prueba que incluye estas formas, además, y sobre todo, de que cuando se le preguntó sobre la instrucción que se le pidió que ejecutara, decía exactamente el error que acababa de cometer, por lo que la memoria inmediata queda descartada como el problema que genera el error. Los demás errores fueron cometidos en ítems saltados (# 21, # 25, # 29, # 31 y # 36) y no se cometen errores del mismo tipo. De estos errores, el que se presentó como **contaminación** con la preposición *sobre* del ítem # 24 fue el cometido en el ítem # 25: toque el círculo negro *con* el cuadrado rojo, donde cambió *con/sobre*.

La persona # 20, de 24 años de edad, 9 años de escolaridad, inició el consumo de inhalables a los 15 años y lo mantuvo por 8.5 años con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana, sus drogas de preferencia fueron el pegamento de contacto, las pastillas y el alcohol. Esta persona cometió errores en 6 ítems en los cuales 6 fueron **confusión** de formas: 3 de cuadrado/círculo

(1 en el ítem # 16 y 2 en el # 32 donde invirtió las formas: ante la instrucción coloque el círculo rojo, entre el cuadrado amarillo y el cuadrado verde, colocó el *cuadrado* rojo, entre el *circulo* amarillo y el *circulo* verde) y 3 de círculo/cuadrado (ítems # 21, # 23 y # 32), estos errores de forma no se asociaron con los colores ya que fueron todos diferentes. Dichos errores se consideraron como un problema de **atención** a la recepción de la instrucción verbal y de **memoria** ya que en la reaplicación de la prueba no recordaba algunas de las instrucciones de manera exacta y en otras refería lo que acababa de hacer y no lo que se le indicó. Además se descartaron problemas en la percepción de formas, ya que en la demás prueba las identificó. Los demás errores fueron cometidos en ítems saltados (# 13 y # 25) y no fueron del mismo tipo. Estos errores fueron atribuidos a la falta de **atención** y al mal **uso de la lengua**.

La persona # 21, de 23 años de edad y 6 años de escolaridad, inició el consumo de inhalables a los 17 años y lo mantuvo por 5.5 años, sus drogas de preferencia fueron el activo y el pegamento de contacto. Esta persona cometió errores en 12 ítems ante los cuales autocorrigió 6 (# 9, # 12, # 15, # 29, # 31 y # 35) y 1 (# 17) lo corrige después de la repetición de la instrucción. Todos los errores que autocorrigió no son de las mismas características. De los ítems restantes 2 errores fueron los cambios de la *preposición con* en el ítem # 25 y de la conjunción y en el ítem # 26 por la preposición *sobre* que es empleada en el ítem # 24, considerándose que fueron errores que resultaron de la **contaminación** de la preposición *sobre* empleada en un ítem anterior inmediato. Los demás errores fueron cometidos en ítems saltados (# 32 y # 36) y no fueron del mismo tipo. Aunado a lo anterior, se presentó la necesidad de la **regulación verbal** de la actividad cuando se reaplicó parcialmente la prueba.

Persona # 22 de 18 años de edad, 6 de escolaridad, con inicio a la farmacodependencia a los 12 años, con una duración de 4 años con una frecuencia de aproximadamente 3 veces por semana y teniendo preferencia por el tiner, activo, pegamento de contacto, marihuana y alcohol.. Mostró 8 errores, dados de la siguiente manera. En el ítem # 13: toque el cuadrado amarillo grande, **confunde** amarillo/verde y grande/pequeño, corrigiendo con verbalización. En el ítem # 25, antes descrito, cambia con/y. En el ítem # 27, ya descrito, cambia o/y. En el ítem # 30, mencionado antes, cambia al lado/sobre y círculo/cuadrado. En el ítem # 33, anteriormente citado, no discrimina la palabra excepto, toca todos. En el ítem # 36, ya descrito, omite la primera parte de la oración, sólo toca el círculo negro. En los errores mostró poca constancia. Las equivocaciones que presentó se corrigieron con la **regulación verbal** durante la reaplicación parcial de la prueba. En cuanto a los errores en los ítems # 25 y # 27, aun con la regulación verbal los cometió y se consideraron como un **malo uso de la lengua**.

Persona # 23 de 16 años de edad, 9 de escolaridad, con inicio a la farmacodependencia a los 15

años, con una duración de 4 años con una frecuencia de aproximadamente 2 veces por semana y teniendo preferencia por el activo, pegamento de contacto, marihuana y alcohol. Mostró 8 errores, dados de la siguiente manera. En el ítem # 13, ya mencionado, **confundió grande/chico**. En el ítem # 16: toque el círculo rojo y el cuadrado verde, cambió verde/blanco y corrigió sin verbalización. En el ítem # 17, antes descrito, se equivocó cambiando cuadrado/círculo y corrigió sin verbalización. En el ítem # 21, ya mencionado, realizó una inversión de amarillo/blanco. En el ítem # 25, ya citado, cambia con/y. En el ítem # 28: separe el cuadrado verde del cuadrado amarillo, quitó las dos piezas del conjunto, además de cambiarlas de la siguiente manera cuadrado/círculo. En el ítem # 36, ya descrito, omitió la primera parte de la oración, sólo toca el círculo negro. Estos errores se corrigieron en la reaplicación parcial de la prueba, indicando la necesidad de la **regulación verbal**. Los errores semánticos se atribuyeron al mal uso de la lengua.

Persona # 25 de 16 años de edad, 6 de escolaridad, con inicio a la farmacodependencia a los 9 años, con una duración de 4 años con una frecuencia de aproximadamente 2 veces por semana y teniendo preferencia por el activo, pegamento de contacto, marihuana y alcohol. Mostró 8 errores, dados de la siguiente manera. En el ítem # 9, antes descrito, **confundió círculo/cuadrado** y corrigió sin verbalización. En el ítem # 12, ya citado, confundió círculo/cuadrado y corrige sin verbalización. En el ítem # 21, mencionado antes, realizó la inversión de instrucción. En el ítem # 25, anteriormente descrito, cambió con/y. En el ítem # 29, ya descrito, mencionó que no entendió y no realiza la instrucción. En el ítem # 30, ya citado, cambió al lado/sobre. En el ítem # 36, descrito anteriormente, omitió la primera parte de la oración, sólo toca el círculo negro. En los errores mostrados por esta persona no se percibió constancia de alguno en especial y durante la reaplicación parcial de la prueba, con la **regulación verbal**, logró corregir la mayoría de los errores. En cuanto a los errores semánticos se atribuyeron al malo uso de la lengua.

Resumiendo, se tuvo que los errores cometidos en el grupo de inhaladores se presentaron, de mayor a menor frecuencia, como sigue: de **formas**, de **semántica**, de **omisiones**, de **color**, de **tamaño** y de **velocidad**. Además, se detectó la necesidad de la **regulación verbal** durante la prueba y en su reaplicación parcial, y por último, se presentaron una serie de **correcciones**

## 7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos por medio de la comparación de la ejecución en el Token Test del grupo de inhaladores con el grupo no inhalador mostraron lo siguiente:

Se realizaron correlaciones lineales simples buscando la relación entre el puntaje obtenido y el tiempo de ejecución del Token Test y datos obtenidos de las personas inhaladoras, como son: edad, años de escolaridad, ingreso económico mensual, tiempo de adicción, edad de inicio, cantidad de consumo (en ml). El concentrado de las correlaciones se observa en las tablas 7 y 8, en donde se encontró lo siguiente: El puntaje total de la prueba se relaciona con la edad de inicio, con un coeficiente de correlación de 0.3713 y un valor de probabilidad de  $P=0.043$ . Sin embargo en relación con la edad, se observa una relación solamente a nivel de la tercera parte de la prueba, hablando con un coeficiente de correlación de 0.4054 y un valor de probabilidad de  $P=0.026$ . Sucede algo similar con el tiempo de adicción, observado en la primera parte de la prueba, con un coeficiente de correlación de -0.6879 y un valor de probabilidad de  $P=0.000$ .

En los tiempos de respuesta sólo se encuentra relación ~~de correlación~~ con los años de escolaridad, se obtuvo un coeficiente de correlación de -0.4485 y un valor de probabilidad de  $P=0.013$ .

Los resultados de la prueba de correlación mostraron que entre más temprano comenzaban el proceso adictivo, más errores se registraban en el puntaje, es decir, más bajo es, no sucediendo así con el tiempo de respuesta. Además de que la escolaridad influyó (como variable agregada), entre menos nivel escolar, menor el rendimiento en la prueba y mayor aumento del tiempo de ejecución, esto no se observó en el puntaje total de la prueba.

Cualitativamente se llegó a lo siguiente:

En el grupo de farmacodependientes a inhalables se presentó un tiempo mayor para la comprensión de la instrucción y la emisión de la respuesta, no debido a la actividad psicomotora, misma que fue adecuada, en contra de lo reportado por Castro (1985). Este tiempo mayor de respuesta indica un enlentecimiento de la movilidad de los procesos neurodinámicos (Luria, 1980 a; Schulte, 1986 y Wolf, et. al. 1993). Cabe repetir que los datos obtenidos en las investigaciones neuropsicológicas existentes, además de ser prácticamente nulos, tienen como base interpretativa a las puntuaciones alcanzadas en las pruebas por las



personas inhaladoras, por lo que no es confiable la comparación en este apartado,

Otro aspecto fue la diferencia cualitativa en la ejecución de la prueba Token Test. En este sentido se encontró que:

El grupo de inhaladores (G. I.) presentó mayor cantidad de confusiones en la identificación de formas. En ambos grupos, las confusiones de forma más comunes fueron las de círculo/cuadrado. Además, en ambos grupos se identificó la necesidad de la regulación verbal, aunque fue más necesaria para el de inhaladores ya que la emplearon aún durante la prueba, no siendo así para el grupo control, pues solo la emplearon cuando se les solicitó en la reaplicación parcial de la prueba. En cuanto a la escolaridad promedio de las personas que cometieron este tipo de confusiones, fue menor la de los inhaladores por 1.2 años. La edad promedio fue mayor por 1.2 años en el G. I. En relación a la diferencia de escolaridad, ésta no se consideró como un factor que influyera en el desempeño erróneo o no de la prueba, ya que en la corrección por escolaridad que hicieron De Renzi y Faglioni para el Token Test en 1978, consideraron que en los años de escolaridad comprendidos entre los 5 y los 9 años no se hace ninguna corrección, y en este caso la escolaridad de ambos grupos se encontró en ese rango. Estos criterios en relación a la escolaridad se aplicaron a los demás subgrupos.

En los cambios de la preposición "con" por la conjunción "y" ambos grupos cometieron la misma cantidad de errores y cometidos en el mismo reactivo # 25. En estos grupos se identificaron un mal uso de la lengua, por lo que no se citaron sus edades ni años de escolaridad.

En relación a las omisiones, se presentaron más en el G. I. Se encontró en este grupo la necesidad de la regulación verbal, contaminaciones en la ejecución de la instrucción, déficit en la atención de elementos léxicos individuales y en la memoria operativa. En el grupo control se detectó la necesidad de la regulación verbal y contaminaciones.

En las confusiones de los colores el G. I. cometió más. Ambos grupos emplearon la regulación verbal para mejorar su desempeño, sin embargo el G. I. lo hizo con más frecuencia y con pocos resultados. Las diferencias de edad fueron de 2.3 años más para el G. I. y en la escolaridad fue de 1.7 años menos para este mismo grupo.

En cuanto a los demás errores que tuvieron una frecuencia muy baja, aún en éstos los inhaladores cometieron mayor cantidad. En ambos grupos se presentó confusión y la regulación verbal de la actividad.

Otro aspecto es que el G. I. cometió errores que no se cometieron en el grupo control como fueron las omisiones de toda la instrucción y cambios de las preposiciones con/sobre. Se detectó además la necesidad de la regulación verbal, contaminaciones, confusiones, déficit de atención y de memoria operativa.

En cuanto a los diferentes tipos de funciones implicadas en la base de los errores reportados en otras investigaciones y que fueron encontrados en esta investigación se tuvo a: la memoria (Ortiz y Caudillo, sin fecha; Castro, 1985); la atención (Ortiz y Caudillo, 1985).

Finalmente, al considerar la estructura psicológica de la comprensión del lenguaje propuesta por Luria (1974 b) para el análisis cualitativo de las respuestas presentadas por el grupo de farmacodependientes, no se consideró la existencia de una alteración de los eslabones que la comprenden. Sin embargo, en personas inhaladoras crónicas de solventes industriales con 4 años o más de consumo, o bien que iniciaron su adicción a los inhalables desde niños, presentaron déficit en su memoria operativa, proceso básico, de acuerdo con Luria (1980 b), para la comprensión de toda construcción verbal, y que en este caso era tratado de compensar con la sustitución de los elementos de la instrucción por elementos no objetivos.

## CONCLUSIONES.

1. Sí existieron diferencias de ejecución entre el grupo experimental y el control en el tiempo empleado para responder a las instrucciones verbales del Token Test, en el número de errores y de orden cualitativo.

De manera específica:

1. - El tiempo de respuesta ante estímulos verbales fue ~~menor~~ <sup>mayor</sup> en el farmacodependiente a inhalables que en personas normales.
2. - El puntaje total en la ejecución del Token Test fue ~~menor~~ <sup>mayor</sup> en la población farmacodependiente a inhalables.
3. - Existieron diferencias cualitativas en la forma de responder a los estímulos verbales propuestos en el Token Test, expresadas en la exacerbación de los errores cometidos por el grupo control, sumándose omisiones totales y regulación verbal durante la ejecución de la prueba.
4. - Las funciones que subyacieron a los errores de omisión completa fueron la atención y memoria operativa.

5. - La comprensión del lenguaje del grupo de farmacodependientes a inhalables se encontró solamente enlentecida y no trastornada.

### **PROPUESTAS.**

Los resultados obtenidos son un acercamiento al perfil neuropsicológico del farmacodependiente a inhalables, que en este caso ha dejado de consumirlos durante un período de tiempo de 2 a 8 meses, e incluso de los trabajadores que tienen contacto con tales sustancias industriales sin el equipo adecuado. Estos datos a pesar de que no pueden ser concluyentes, debido a la pequeña y delimitada población explorada, y a que solo fue evaluada una parte del gran complejo sistema funcional que es el psiquismo humano, sí permiten vislumbrar con mayor especificidad la problemática neuropsicológica que se genera con el consumo de las drogas inhalables. Entonces, se propone que para la rehabilitación integral de estas personas se incluya la rehabilitación neuropsicológica, dirigida a reestructurar las funciones psíquicas superiores. Lo anterior repercutiría en una mejor adaptación, de la persona adicta, al campo laboral y escolar, permitiendo su independencia económica de la familia e incluso de la sociedad. Sin embargo, como se dijo antes, es necesario el explorar cualitativa y cuantitativamente todas las funciones psicológicas superiores, actividad que se propone como continuación del presente trabajo.

Así, en las próximas investigaciones deberán considerarse los diferentes tiempos de actividad adictiva y no adictiva de estas personas, con el fin de conocer los estados de alteración por los que atraviesan sus funciones superiores y con esto, tener lo más claro posible qué es y cómo se comporta aquello con lo que nos enfrentamos en el proceso de rehabilitación y terapia. Un elemento más que se puede obtener de tales investigaciones es que se podría conocer la manera en que las funciones psicológicas superiores se van modificando y reestructurando según se consuman o no los solventes industriales.

## 8. REFERENCIAS.

- Alcaraz, V., Díaz, A., Martínez, S. (1983). *Drogas y Conducta*. México: Trillas.
- American Psychiatric Association (1988). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-III-R)* Barcelona: Masson.
- Ardila, A. (1983). *Psicobiología del Lenguaje*. México: Trillas.
- Ardila, A. y Ostrosky, S. (1991). *Diagnóstico del Daño Cerebral. Enfoque Neuropsicológico*. México: Trillas.
- Barbizet, J. y Duizabo, P. (1978). *Manual de Neuropsicología*. Barcelona: Masson.
- Barroso, R. y Romero, V. (1988). *Thinner: Inhalación y Consecuencias*. México: Fundamentos de Investigación Social. (FISAC).
- Barroso, R. y Costero, I. (1978). *Alteraciones Microscópicas Encontradas en el Sistema Nervioso Central de Gatos y Ratas Albinas, Relacionables con la Intoxicación Experimental por Inhalación de Solventes Industriales (Tolueno y Tiner)*. México: Cuadernos Científicos CEMESAM #8. Centro Mexicano de Estudios en Salud Mental.
- Barroso, R. (1975). *Alteraciones Morfológicas Producidas por Inhalantes*. México: Cuadernos Científicos CEMESAM #2. Centro Mexicano de Estudios en Salud Mental.
- Barroso, R. y Romero, et al. (1991). *Efectos Teratológicos Cráneo-Encefálicos por Inhalación Crónica con Thinner de los Progenitores, en Ratas y Humanos*. Gaceta Médica de México. Vol. 127 No. 6 Nov-Dic.
- Bigler, E. D., Yeo, R. A. y Turkheimer, E. (Eds.) (1989). *Neuropsychological function and brain imaging*. Nueva York: Plenum Press.
- Kolb, B. y Whishaw, I. (1986). *Fundamentos de Neuropsicología Humana*. España: Labor.
- Burton, G. (1978). *Psicología Experimental*. México: Limusa.
- Camero, F. (1988). *De la Naturaleza al Hombre*. México: Quinto Sol.
- Castro, M. et al. (1985) *Alteraciones Cognitivas y Problemática Psicosocial Asociada con el Consumo de Drogas*. México: Salud Mental 8 (4).
- Contreras, C., Gonzáles, M., Zarabozo, D. y Frenández, A. (1978). *Alteraciones Electrocuticograficas, Electromiograficas y Conductuales Producidas por la*

NOV 05 2007  
UNIVERSIDAD ALBA

***Inhalación Experimental de Tolueno en la Rata.*** México: Cuadernos Científicos CEMESAM # 9. Centro Mexicano de Estudios en Salud Mental.

- Chomsky, N. (1981). ***Problemas Actuales en Teoría Lingüística, Temas Teóricos de Gramática Generativa.*** México: Siglo XXI.
- Damasio, A. and Damasio, H. (1992). ***Brain and Language. Mind and Brain.*** Scientific American. September.
- Dale, P. (1980). ***Desarrollo del Lenguaje.*** México: Trillas.
- De Renzi, E. y Faglioni, P. (1978). ***Normative Data and Screening Power of a Shortened Version of the Token Test. Cortex.*** 1978 Mar. Vol. 14 (1) 41-49.
- De Renzi, E. y Vignolo, L. (1962). ***The Token Test: A Sensitive Test to Detect Receptive Disturbances in Aphasics. Brain.*** (1962) Vol.85, Part IV (665-678).
- Engels, F. (1947). ***Dialéctica de la Naturaleza.*** Buenos Aires: Problemas.
- Eysek, H. (1982): ***Fundamentos Biológicos de la Personalidad.*** Barcelona: Fontanella.
- Fraisse, P. y Piaget, J. (1974). ***Lenguaje, Comunicación y Decisión.*** Buenos Aires: Paidós.
- García, C. (1990). ***Qué son las Drogas: Inhalables.*** México: Árbol.
- Greene, J. (1980). ***Psicolingüística, Chomsky y la Psicología.*** México: Trillas.
- Hécaen, H. (1972). ***Introduction a la Neuropsychologie.*** Paris: Librairie Larousse.
- Hécaen, H. y M. Albert. (1978). ***Human Neuropsychology.*** Nueva York: Willey.
- Hierro, J. (1986). ***Principios de Filosofía del Lenguaje.*** Madrid: Alianza.
- ICD-10. (1992). ***Classification of Mental and Behavioural Disorders: Clinical descriptions and Diagnostic Guidelines.*** Organización Mundial de la Salud.
- Leukel, F. (1986). ***Introducción a la Psicología Fisiológica.*** México: Mc. Graw Hill.
- Lopera, F., Rosselli, M. y Ardila, A. (1992). ***Neuropsicología Infantil.*** Medellín: Prensa Creativa.
- Luria A. R. (1974 a). ***Cerebro y Lenguaje.*** Barcelona: Fontanella.
- Luria A. R. (1974 b). ***El Cerebro en Acción.*** España : Martínez Roca.
- Luria A. R. (1980 a). ***Fundamentos de Neurolingüística.*** Barcelona: Toray-Masson.
- Luria A. R. (1980 b). ***Introducción Evolucionista de la Psicología.*** Barcelona: Fontanella.

- Luria, A.R. (1986). *Las Funciones Corticales Superiores del Hombre*. México: Fontamara.
- Manning, L., León, J., Martín, P., Sánchez, M., Sangorrín, J. (1992). *Introducción a la Neuropsicología Clásica y Cognitiva del Lenguaje. Teoría, Evaluación y Rehabilitación de la Afasia*. Madrid: Trotta.
- Manga, D. y Ramos, F. (1991). *Neuropsicología de la Edad Escolar*. Madrid: Visor.
- Ortiz, A. y Caudillo, C. (1985). *Alteraciones Cognitivas en Menores Usuarios Crónicos de Sustancias Inhalables*. México: Informe de un Estudio Experimental. Salud Pública.
- Ortiz, A. y Caudillo, C. (1982). *Reporte del Daño Neuropsicológico Asociado al Consumo Crónico de Sustancias Inhalantes*. México: Instituto Mexicano de Psiquiatría.
- Ortiz, A. y Caudillo, C. (Sin Fecha). *Reporte Final de Investigación; Daño Cognitivo en Usuarios vs. No Usuarios de Sustancias Inhalantes*. México: Instituto Mexicano de Psiquiatría.
- Peña, J. (1987). *La Exploración Neuropsicológica*. Barcelona: MCR.
- Piaget, J., Fraise, P. y Colbs. (1974). *Introducción a la Psicolingüística*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Poder Ejecutivo Federal. (1992 b). *El Control de Drogas en México, Marco Legal. Programa Nacional 1989-1994*. México.
- Poder Ejecutivo Federal. (1993). *El Control de Drogas en México: Programa Nacional 1989-1994*. México.
- Poder Ejecutivo Federal. (1992 a). *Sumario. Programa Nacional 1989-1994*. México.
- Poder Ejecutivo Federal. (1992 c). *Programa Nacional para el Control de Drogas 1989-1994, EL Esfuerzo de México en el Control de Drogas 1991*. México.
- Quintanar, L. (1994). *Modelos Neuropsicológicos en Afasiología*. México: Benemerita Universidad Autónoma de Puebla.
- Repetto, M. y Colbs. (1985). *Toxicología de la Drogadicción*. Madrid: Díaz de Santos.
- Reyes, P., Alvirde, L., Pérez, E., Vega, B., Wolff, M., Pascual, Y., Franco, R., Tagle, I. (en Prensa). *Manual de Capacitación para Promotores Preventivos*. México; Centro Contra las Adicciones CENCA.
- Rothemberg, S. (1983). *Comunicación Personal*. México: Instituto Mexicano de Psiquiatría.
- Russell, J. y Wanda, G. (1988). *Neurología para los Especialistas del Habla y del Lenguaje*. Argentina: Panamericana.

- Schulte, E. (1986). *Effects of Imposed Delay of Response and Item Complexity on Auditory Comprehension by Aphasics*. *Brain and Language*, 29, 358-371.
- Secretaria de Salud-CONADIC. (1992 a). *Las Drogas y sus Usuarios*. México.
- Secretaria de Salud-CONADIC. (1992 b). *Programa Contra la Farmacodependencia*. México.
- Secretaria de Salud-CONADIC. (1992 c). *Farmacos de Abuso, Prevención, Información Farmacológica y Manejo de Intoxicaciones*. México.
- Secretaria de Salud-CONADIC. (1988). *Disolventes Inhalables*. Tomo I. México: Talleres Gráficos de la Nación.
- Secretaria de Salud-CONADIC. (1993). *Información Básica para la Educación y la Comunicación Social en el Campo de la Farmacodependencia*. México.
- Smirnov, A. (1960). *Psicología*. México: Grijalbo.
- Triadó, C. y Forns, M. (1989). *La Evaluación del Lenguaje*. Barcelona: Anthropos.
- Valett, R. (1989). *Dislexia*. Barcelona: CEAC.
- Vega de, M. (1986). *Introducción a la Psicología Cognitiva*. México: Alianza.
- Vigotsky, L. (1989). *Pensamiento y Lenguaje*. México: Quinto Sol.
- Villa, M.A. (1994). DATA Un Programa en GWBASIC para la Captura de Datos en Archivos Secuenciales. *Tópicos de Investigación y Posgrado*. 3, 47-50. México: F.E.S.-Zaragoza.
- Yuguero, E. y Rojo, R. (1991). Drogodependencias. *Tratado de Medicina Práctica*. México: Medicine No. 36. Psiquiatría II, Diciembre.
- Wolf, D., Kessler, J., Karde, H., Fink, G., Pawlik, G. (1993). Cerebral Glucose Metabolism as a Predictor of Recovery From Aphasia in Ischemic Stroke. *Arch Neurol*. Vol. 50, 1993;50:958-964.

## **9. ANEXOS**



**Entrevista de Inclusión.**

**Nombre** \_\_\_\_\_ **Edad** \_\_\_\_\_ **Sexo** \_\_\_\_\_ **Fecha** \_\_\_\_\_

**Escolaridad. Nivel** \_\_\_\_\_ **Años escolares** \_\_\_\_\_ **No. Expediente.** \_\_\_\_\_

**Referencia (Institución)** \_\_\_\_\_ **Edo. Civil** \_\_\_\_\_

**Idioma(s)** \_\_\_\_\_ **Dominancia Manual** \_\_\_\_\_

**Domicilio.** \_\_\_\_\_

**Calle/Número/Colonia/**

\_\_\_\_\_  
**/Delegación/C.P./Tel.**

**Ingreso Económico Mensual** \_\_\_\_\_

**Tipo de Adicción. Alcohol** \_\_\_\_\_ **Mariguana** \_\_\_\_\_ **Pastillas** \_\_\_\_\_ **Inhalables-Tipo** \_\_\_\_\_

**Actualmente-Frecuencia** \_\_\_\_\_ **Cantidad** \_\_\_\_\_ **Tiempo** \_\_\_\_\_

**Historia Clínica** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA  
COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN NEUROPSICOLOGÍA

**TOKEN TEST**

(De Renzi y Faglioni, 1978)

|            |         |        |           |
|------------|---------|--------|-----------|
| APELLIDOS: |         |        | EXP. N.º: |
| NOMBRE:    |         |        | FECHA:    |
| EDAD:      | SEXO:   | ESC:   | APLICÓ:   |
| HORA I:    | HORA T: | DURAC: | DX:       |

| COLOCACIÓN DE LAS FICHAS: | Col. 1 | Col. 2 | Col. 3 | Col. 4 | Col. 5 |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| CÍRCULOS GRANDES          | R(11)  | M(12)  | A(13)  | B(14)  | V(15)  |
| CUADRADOS GRANDES         | M(21)  | R(22)  | B(23)  | V(24)  | A(25)  |
| CÍRCULOS PEQUEÑOS         | B(31)  | M(32)  | A(33)  | R(34)  | V(35)  |
| CUADRADOS PEQUEÑOS        | A(41)  | V(42)  | R(43)  | M(44)  | B(45)  |

| PRIMERA PARTE (Todas las fichas)           | Resp. | Observación cualitativa | Seg.  |
|--|-------|-------------------------|-------|
| 1. Toque un círculo                        |       |                         | 0 ½ 1 |
| 2. Toque un cuadrado                       |       |                         | 0 ½ 1 |
| 3. Toque una ficha amarilla                |       |                         | 0 ½ 1 |
| 4. Toque una roja                          |       |                         | 0 ½ 1 |
| 5. Toque una negra                         |       |                         | 0 ½ 1 |
| 6. Toque una verde                         |       |                         | 0 ½ 1 |
| 7. Toque una blanca                        |       |                         | 0 ½ 1 |
| <b>SEGUNDA PARTE (Sólo fichas grandes)</b> |       |                         |       |
| 8. Toque el cuadrado amarillo              |       |                         | 0 ½ 1 |
| 9. Toque el círculo verde                  |       |                         | 0 ½ 1 |
| 10. Toque el círculo negro                 |       |                         | 0 ½ 1 |
| 11. Toque el cuadrado blanco               |       |                         | 0 ½ 1 |
| <b>TERCERA PARTE (Todas las fichas)</b>    |       |                         |       |
| 12. Toque el círculo blanco pequeño        |       |                         | 0 ½ 1 |
| 13. Toque el cuadrado amarillo grande      |       |                         | 0 ½ 1 |
| 14. Toque el cuadrado verde grande         |       |                         | 0 ½ 1 |
| 15. Toque el círculo negro pequeño         |       |                         | 0 ½ 1 |

**CUARTA PARTE: (Sólo fichas grandes)**

|  | Resp 1 | Resp 2 | Segs. |       |
|--|--------|--------|-------|-------|
| 16. Toque el círculo rojo y el cuadrado verde      |        |        |       | 0 ¼ 1 |
| 17. Toque el cuadrado amarillo y el cuadrado negro |        |        |       | 0 ¼ 1 |
| 18. Toque el cuadrado blanco y el círculo verde    |        |        |       | 0 ¼ 1 |
| 19. Toque el círculo blanco y el círculo rojo      |        |        |       | 0 ¼ 1 |
|  |        |        |       |       |

**QUINTA PARTE: (Todas las fichas) De aquí en adelante ya no se repite la instrucción**

|  | Resp 1 | Resp 2 | Segs. |     |
|--|--------|--------|-------|-----|
| 20. Toque el círculo blanco grande y el cuadrado verde pequeño   |        |        |       | 0 1 |
| 21. Toque el círculo negro pequeño y el cuadrado amarillo grande |        |        |       | 0 1 |
| 22. Toque el cuadrado verde grande y el cuadrado rojo grande     |        |        |       | 0 1 |
| 23. Toque el cuadrado blanco grande y el círculo verde pequeño   |        |        |       | 0 1 |
|  |        |        |       |     |

**SEXTA PARTE: (Sólo fichas grandes)**

|  | Resp 1 | Resp 2 | Segs. |     |
|--|--------|--------|-------|-----|
| 24. Ponga el círculo rojo sobre el cuadrado verde  |        |        |       | 0 1 |
| 25. Toque el círculo negro con el cuadrado rojo    |        |        |       | 0 1 |
| 26. Toque el círculo negro y el cuadrado rojo      |        |        |       | 0 1 |
| 27. Toque el círculo negro o el cuadrado rojo      |        |        |       | 0 1 |
| 28. Separe el cuadrado verde del cuadrado amarillo |        |        |       | 0 1 |
| 29. Si hay un círculo azul, toque el cuadrado rojo |        |        |       | 0 1 |

Resp 1 Resp 2 Segs

|   |  |  |  |   |   |
|---|--|--|--|---|---|
| 30. Coloque el cuadrado verde al lado del círculo rojo                      |  |  |  | 0 | 1 |
| 31. Toque lentamente los cuadrados y rápidamente los círculos               |  |  |  | 0 | 1 |
| 32. Coloque el círculo rojo, entre el cuadrado amarillo y el cuadrado verde |  |  |  | 0 | 1 |
| 33. Toque todos los círculos, excepto el verde                              |  |  |  | 0 | 1 |
| 34. Toque el círculo rojo, ¡No!, el cuadrado blanco                         |  |  |  | 0 | 1 |
| 35. En lugar del cuadrado blanco, toque el círculo amarillo                 |  |  |  | 0 | 1 |
| 36. Además de tocar el círculo amarillo, toque el círculo negro             |  |  |  | 0 | 1 |
|   |  |  |  |   |   |

| CORRECCIÓN POR ESCOLARIDAD | 00 - 08 | MUY SEVERO |
|----------------------------|---------|------------|
| 3 - 4 años = +1            | 08 - 16 | SEVERO     |
| 5 - 9 años = 0             | 17 - 24 | MODERADO   |
| 10 - 14 años = -1          | 25 - 28 | LEVE       |
| 15 - 17 años = -2          | 29 - 36 | NORMAL     |

PUNTAJE BRUTO:

PUNTAJE CORREGIDO:

Para la Biblioteca de la  
UNAM

por la cristalización de  
un viejo deseo: ser humana  
de aquí.

L.V.V.

*L. V. V.*

30/junio/44.

TESIS. CON  
FALLA DE ORIGEN