



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"ZARAGOZA"

"INFLUENCIA DE LA DESNUTRICION EN LA
MEMORIA VISO-ESPACIAL A CORTO PLAZO EN
NIÑOS DE ZONAS URBANAS."

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A N :

FLORES ESCOBAR BERENICE ANDREA

RUIZ GONZALEZ MIGUEL ANGEL

DIRECTORA: MA. DEL REFUGIO CUEVAS MARTINEZ

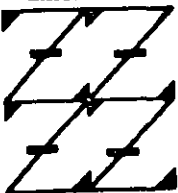
SECRETARIA
TECNICA

PSICOLOGIA

201625

ENERO, 2001

UNAM
FES
ZARAGOZA



LO HUMANO EJE

DE NUESTRA REFLEXIÓN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A mi Mamá:

Por que los valores más importantes que me determinan te los debo a ti; por ser mi amiga en los momentos más difíciles y más felices de mi vida; por ser mi guía en mis decisiones importantes. Por que toda mi vida me has enseñado con tu ejemplo que el las cosas que valen la pena en esta vida, están hechas con base en el esfuerzo, la dedicación y el amor entrañable.

A mi Papá:

Por que gracias a tu paciencia, comprensión, apoyo y ejemplo he podido alcanzar poco a poco sueños largamente acariciados; por que desde hace 28 años has sabido enseñarme a pensar, a madurar, a crecer y a esperar de la vida sólo aquello por lo que se ha trabajado ardua y fervorosamente. Por que tu fe en mí ha sido a toda prueba; por que me has mostrado con tu ejemplo que la honestidad hacia mí mismo es un valor que puede determinar el curso de mi propia vida

A mis hermanos Sergio y Rebeca:

Por que durante años han sido mis mejores amigos e insustituible compañía y por que sobre todo han dado un ejemplo de paciencia al tolerar a un obsesivo-compulsivo como yo.

A Elsy:

Por que jamás esperé tener una compañera como tú. Por tu amor y esmero hacia todo lo que tenga que ver conmigo pero sobre todo por que no estás frente a mí ni detrás de mí, sino junto a mí, donde precisamente sabes que me haces falta.

A mi Abue Clara y a mi Tía Rosy:

Por el cariño, el apoyo y valiosos consejos que he recibido de ustedes durante tantos años.

A Andrea:

Por ser mi amiga y mi compañera académica durante muchos exitosos años; por aceptarme con todos mis defectos (que son muchos por cierto), sin querer cambiar nada. Por ser mi Alter Ego.

¡A todos gracias ya que cada uno de ustedes hizo posible el presente trabajo; en cierto sentido una parte de él les pertenece!

Miguel Rutz

Dedico este trabajo:

A mi Papá y mi Mamá

Gracias por estar presente en mi vida, por respetarme y apoyar mis decisiones y pensamientos cualquiera que ellos sean. Sé que en ocasiones el comprendernos ha sido duro, pero también se de cierto que lejos de perdernos por ello nos queremos más.

Estoy convencida que en su papel de padres han hecho el mayor esfuerzo por darme siempre lo mejor de ustedes, yo me siento satisfecha y orgullosa de lo que son; espero que reciban esta ocasión tan importante para mí como un pago a la aventurada "inversión" que hicieron al tener una hija.

A mis hermanas:

Deni y China, no se como me quieren tanto, aún y cuando me conocen desde que nacieron.

A mis abuelos Manuel y Emma; Pancho y Ene:

Gracias por enseñarnos a todos, hijos y nietos que el trabajo duro siempre tiene buenos frutos.

A Miguel:

Por ser mi amigo y mi espejo.

A la familia Rutz González:

Por hacerme sentir una cálida bienvenida cada vez que entro en su casa.

Todos ustedes son una parte muy importante en mi vida, los quiero mucho.

Berenice Andrea

Este trabajo así como gran parte de nuestros logros y satisfacciones académicas han sido posibles gracias al apoyo de :

Cuqui,

Quien nos ha dirigido en muchas actividades, proporcionándonos la mejor herramienta de trabajo: la confianza de que podemos hacerlo bien. Su ejemplo, apoyo, y sobre todo su incansable motivación, ha hecho despertar en nosotros un deseo de ser cada vez mejores.

Alfonso

Quien nos ha enseñado a explotar positivamente nuestra obseso-compulsividad.

Eliezer

Por el apoyo incondicional que nos ha brindado a lo largo de cada uno de los proyecto de los que ha sido parte con nosotros.

Edgar

Quien más que un maestro ha demostrado ser un compañero que no olvida su época de estudiante y que sabe combinar la frescura con la experiencia del conocimiento.

Todos ellos con su labor docente hacen un trabajo parecido al del joyero: pulen diamantes en bruto y los convierten en piedras preciosas. Nos sentimos honrados y profundamente agradecidos de contar con su experiencia profesional y con algo más importante: su amistad.

Con afecto

Miguel y Andrea

*“Un sistema escolar que no tenga a los padres
como cimiento es igual a una cubeta con un
agujero en el fondo”*

Jesse Jackson

*“En la medida en que el sufrimiento de los
niños está permitido, no existe amor verdadero
en este mundo”*

Isadora Duncan

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
I. DESNUTRICIÓN	5
1.1 <i>Definición</i>	5
1.1.1 <i>Grados de Desnutrición</i>	7
1.2 <i>Causas de la Desnutrición</i>	11
1.3 <i>Técnicas para medir la Desnutrición</i>	15
1.4 <i>Problemas de Salud más comunes por Problemas de Desnutrición</i>	18
II. LA DESNUTRICIÓN EN MÉXICO.	21
2.1 <i>Algunos datos Históricos.</i>	21
2.2 <i>La Desnutrición en México como Fenómeno Social.</i>	25
2.2.1 <i>Índices de Desnutrición en México</i>	29
III. TEORÍA SOCIO-HISTÓRICA	36
3.1 <i>Origen social e Histórico de los Procesos Psicológicos Superiores.</i>	40
3.2 <i>Instrumentos de Mediación en el Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores.</i>	41
3.3 <i>Aspectos Genéticos en el Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores.</i>	44
IV. FUNCIONES PSICOLÓGICAS SUPERIORES	46
4.1 <i>Definición.</i>	46
4.2 <i>Memoria como Proceso Psicológico Superior.</i>	49
4.2.1 <i>Etapas de la Memorización</i>	51
4.2.2 <i>Estructura Psicológica Memoria</i>	53
4.2.3 <i>Tipos de Memoria.</i>	56
4.2.4 <i>Memoria Visual.</i>	59
4.2.4.1 <i>Memoria Visual a Corto Plazo.</i>	62
4.2.4.2 <i>Memoria Visual a Largo Plazo.</i>	63
V. PROCESO DE MEMORIZACIÓN EN NIÑOS.	65
5.1 <i>Etapas en el proceso de Memorización en la Infancia.</i>	66
5.1.1 <i>Etapa Preescolar.</i>	66
5.1.2 <i>Etapa Escolar.</i>	69
5.2 <i>Memoria Viso-espacial en los Niños.</i>	73

VI. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE LA MEMORIA

VISO-ESPACIAL	76
6.1 <i>Medición de la Memoria</i>	76
6.2 <i>Medición de la Memoria Viso-espacial</i>	79
6.3 <i>La Figura Compleja de Rey Osterrieth</i>	80
6.4 <i>La figura Compleja de Rey para Niños</i>	82
OBJETIVOS	85
MÉTODO	86
RESULTADOS	91
DISCUSIÓN	93
ANEXO 1	98
ANEXO 2	100
ANEXO 3	101
REFERENCIAS	102

INTRODUCCIÓN

A pesar de que ya se ha entrado en un nuevo milenio, la humanidad parece no haber podido superar algunas problemáticas que le aquejan desde hace ya muchos siglos atrás, por el contrario, éstos parecen agudizarse conforme avanza el tiempo; de manera paralela, las condiciones políticas, sociales y económicas a nivel mundial, parecen menos dispuestas a solucionar tales problemáticas, ya que se encuentran enfocadas a la globalización, a la guerra, a la investigación y exploración espacial, gastando enormes sumas de dinero en cuestiones que se podría decir, no representan prioridades para la humanidad.

Dentro de este contexto se encuentra el fenómeno de la desnutrición en el mundo, el cual representa un terrible flagelo para muchos habitantes del planeta. En particular, el caso de México enfrenta diversos conflictos en el ámbito social, económico y político, las carencias en distintas áreas como lo son la falta de empleo y la escasa alimentación se hacen patentes en la población, marginando de esta forma a un gran número de personas; bajo estas condiciones se sabe que cerca del 40% de la población de los casi 100 millones de habitantes del país padecen desnutrición (Enciso, 2000), a pesar de que las políticas actuales han mencionado en reiteradas ocasiones que la macroeconomía ha mejorado considerablemente.

Aún y cuando el mayor porcentaje de desnutridos vive en zonas rurales de todo el país (es decir, lugares alejados de las ciudades donde las carencias en cuanto a servicios básicos son abundantes), las ciudades presentan también este problema; como el Distrito Federal, que al igual

que todas las grandes urbes del mundo, ha sido considerado como un sinónimo de oportunidades para el progreso y el bienestar de quien en ella habite. Actualmente se observa que esto se ha modificado substancialmente debido a que las principales causas de desnutrición en los ambientes citadinos son la privación económica o incapacidad de compra de artículos de primera necesidad y los malos hábitos alimenticios que también pueden ser una fuerte causa de desnutrición en muchas de las ciudades y provincias del país.

Las consecuencias que la desnutrición acarrea son de índole diversa, actualmente se ha encontrado que las repercusiones que pueden tener en el desarrollo y crecimiento de los niños son muy importantes; por ejemplo, puede causar desde anomalías en el crecimiento hasta deficiencias cerebrales, problemas de coordinación e incluso algunos autores han llegado a afirmar que puede restringir la capacidad mental del individuo que la padece (Vega-Franco, 1991 y Stoch y Smythe, 1967). Lo anterior ha hecho suponer que la desnutrición ya no es sólo susceptible de ser estudiado por el área médica al ser aquella considerada desde el punto de vista clínico como un padecimiento específico, sino por algunas otras disciplinas científicas como la Psicología, al inferir que muchos componentes de la esfera cognoscitiva como es el caso de las habilidades motoras, de atención, de percepción y de lenguaje, entre otras, se encuentran alcanzados por dicha problemática. Bajo este contexto la memoria representa un punto importante de interés para el psicólogo investigador ya que es actualmente uno de los procesos psicológicos que más secretos guarda por la complejidad y la interrelación que mantiene con otros procesos psicológicos.

Existen diversos tipos de memoria como la gustativa, la táctil, la auditiva, la olfativa, la visual y la espacial, entre otras; en particular, la combinación de éstas dos últimas representan aspectos importantes dentro de la vida cognoscitiva del hombre, ya que es la vía viso-espacial el medio por el cual el ser humano recibe más estimulación en su vida cotidiana. La importancia del estudio de este aspecto tan específico de la memoria puede ser explicada en dos vertientes a saber: la primera es que, para el estudio de dicho proceso, éste debe ser investigado desde su génesis; es decir, desde la niñez ya que es en esta etapa donde todos los procesos cognoscitivos del hombre se encuentran en proceso de construcción y es ahí donde se puede observar qué elementos intervienen en tal construcción; la segunda se encuentra relacionada con la influencia que puede tener cualquier proceso psicológico en el aprendizaje. Durante mucho tiempo se consideró a la memoria como un sinónimo del aprendizaje, no obstante esto ha sido revocado; la importancia que tal proceso tiene no ha demeritado, ya que es precisamente este aspecto donde la memoria viso-espacial cobra relevancia al ser una de las herramientas más útiles de las que se vale el estudiante para su mejor aprovechamiento de los conocimientos.

Específicamente, los niños en edad escolar hacen especial uso de la memoria viso-espacial para el aprendizaje no sólo de los conocimientos académicos sino también del mundo que les rodea. Es por ello que el estudio de todos aquellos elementos que resultan determinantes para el proceso de memorización y sus posibles afecciones que sobre ésta se presenten son de suma importancia, puesto que se habla de los referentes con los cuales el niño crece, se desarrolla y aprende y que permitiría elaborar suposiciones acerca del desempeño escolar del niño.

Tomando en cuenta lo anterior, la presente investigación tiene como primera intención el lograr una aproximación al fenómeno de la desnutrición y sus posibles implicaciones en la esfera psicológica del ser humano, paralelamente pero de forma más específica, la intención es también sentar las bases para el estudio sistematizado entre el proceso de la memorización viso-espacial a corto plazo y la influencia que la desnutrición pudiese tener sobre el mismo, principalmente desde la perspectiva psicológica y considerando aspectos como son: la sociedad y la cultura que definen en gran medida el problema, puesto que son de hecho, el origen causal del mismo. Para tal efecto, tomar en cuenta a la Ciudad de México como escenario y a los niños como protagonistas para esta investigación fue determinante y lo anterior encuentra sustento en el hecho de que, como se menciona en líneas anteriores, los fenómenos aquí considerados se encuentran en desarrollo en la etapa de la infancia y por otro lado, el ambiente de la ciudad brinda un marco referencial más amplio.

Lo anterior deja claro que la búsqueda de soluciones implica la actuación de los diferentes profesionales propiciando el trabajo multidisciplinario para el bien común. Es por ello, que los psicólogos tienen como tarea inmediata no sólo el encontrar soluciones a los problemas que su área de estudio plantea, sino encontrar la manera de relacionarlas con las diversas ciencias, especialidades y disciplinas que tienen como fin comprender al ser humano, haciendo de su vida algo mejor; en este sentido, parafraseando a Luis Pasteur es necesario decir que: “Las ciencias aplicadas no existen, sólo las aplicaciones de las ciencia”

I

*"Una comida bien equilibrada es como
una especie de poema al desarrollo de
la vida"*

Anthony Burgess

*"Nadie puede ser sensato con el
estómago vacío"*

Mary Ann Evans

DESNUTRICIÓN

Como es de suponerse, la desnutrición es un problema que comúnmente se presenta en muchas regiones del mundo y colateralmente acarrea una gran cantidad de inconveniencias; por tal motivo, es necesario que los esfuerzos de la ciencia moderna, en muchas de sus áreas, se enfoquen en su estudio para la búsqueda sistemática de soluciones para esta singular problemática. Con base en lo anterior, el primer punto es definir con claridad el fenómeno en cuestión.

1.1 DEFINICIÓN.

La desnutrición es considerada como un proceso patológicamente inespecífico y potencialmente reversible que se desarrolla como una consecuencia de un aporte deficiente de nutrientes por tiempos prolongados, que lleva a una alteración de la dinámica del metabolismo (Ramírez, 1986). Bravo-Becerra, (1990) refiere la desnutrición como a un estado deficiente de la nutrición, el cual expresa todas las condiciones patológicas y en la que existe un déficit de la ingestión, absorción o aprovechamiento de los nutrientes, o una situación de consumo o pérdida exagerada de calorías. Por otro lado, es importante recordar que la salud es considerada como un

producto de la armónica interrelación entre el hombre y su medio externo; con base en ello, la desnutrición puede tomarse como la expresión orgánica y funcional de un desajuste entre los factores ambientales que actúan rompiendo el equilibrio y los mecanismos corporales que mantienen la homeostasis (Vega-Franco, 1991).

De manera paradójica, la desnutrición también puede ser considerada como un estado o condición dietética causada por una insuficiencia o exceso de uno o más nutrientes. Una persona corre riesgo de sufrir desnutrición si la cantidad de energía y/o nutrientes de la dieta no satisface sus necesidades nutricionales; si una dieta carece de energía, se utilizan primero las reservas de grasa del cuerpo y posteriormente la proteína de los músculos y demás órganos con el fin de proporcionar dicha cantidad de energía requerida; por último, el cuerpo queda demasiado débil para funcionar como es debido o bien para combatir una infección. Cabe señalar que los niños menores, de cinco años en especial, sufren los efectos de la inanición¹ mucho antes que los adultos y desarrollan un estado que se denomina desnutrición protéico-energética (Enciclopedia Microsoft Encarta, 1998)

En términos clínicos, se conoce con el nombre de desnutrición protéico-calórica, al conjunto de síntomas, signos clínicos y bioquímicos que se observan en los niños como consecuencia de una ingestión deficiente, por la utilización de dietas de variados contenidos calóricos y bajo contenido proteico. En última instancia, la deficiencia nutricional se presenta cuando las células del

¹ Notable debilidad por falta de alimento o por otras causas. En: Diccionario Enciclopédico Hachette Castell, Tomo 6, 1981.

organismo no cuentan con la cantidad de nutrientes esenciales para cubrir con sus funciones metabólicas normales (Zubirán, Arroyo y Avila; 1990).

Cuando existe una desnutrición protéico-calórica, se observan una serie de eventos con orden preciso, iniciándose con la progresiva disminución de los nutrimentos de reserva, le siguen cambios bioquímicos a nivel celular que distorsionan el funcionamiento de los órganos y sistemas, lo cual finalmente conduce a los cambios morfológicos en los tejidos y que posteriormente se manifiestan en signos clínicos muy marcados (Vega-Franco, 1991).

Finalmente, tomando en cuenta las definiciones anteriormente expuestas y con la finalidad de homogeneizar conceptos en el presente documento, puede referirse a la desnutrición como un proceso patológico, resultado del aporte y aprovechamiento deficientes de uno o más nutrientes.

1.1.1 GRADOS DE DESNUTRICIÓN.

La desnutrición, como problema de salud principalmente, encierra múltiples deficiencias funcionales en el organismo a consecuencia de la baja proporción de los nutrientes esenciales para vivir, los cuales se traducen posteriormente en signos y síntomas clínicos; tales signos y síntomas no siempre se hallan en la misma medida en todos los individuos que padecen desnutrición, lo cual ha hecho suponer a los investigadores en este campo, que la desnutrición no siempre se presenta con la misma intensidad ni en la misma medida.

Actualmente se sabe que existen tres niveles de desnutrición principalmente: desnutrición en primer grado, desnutrición en segundo grado y desnutrición en tercer grado.

La desnutrición se clasifica como desnutrición en primer grado cuando el déficit de peso está comprendido entre el 10% y el 24% de lo esperado con relación a la norma y a la edad del individuo; el diagnóstico de desnutrición en primer grado es difícil de hacer si no se cuenta con los datos de peso e incrementos logrados en un periodo anterior (Casanueva, Kaufser, Horwitz, Pérez-Lizauer y Arroyo, 1995; Vega-Franco, 1991; Zubirán y cols., 1990; Ramírez, 1986). Los niños con la desnutrición en primer grado, sobreviven con una cantidad insuficiente de calorías, de proteínas o de ambas, situación que no les permite crecer y desarrollarse en el grado correspondiente a su potencial genético; lo anterior se observa frecuentemente en un retraso en la ganancia de peso y talla; tal característica puede ser considerada como un mecanismo salvavidas que permite la supervivencia de los niños con el escaso alimento del que disponen, ya que la masa corporal de estos niños, aunque muy retrasada para su edad cronológica, es adecuada para su talla.

La desnutrición de segundo grado se caracteriza por la pérdida de peso de entre un 25% y un 40%, (Casanueva y cols., 1995; Vega-Franco, 1991; Zubirán y cols., 1990; Ramírez, 1986). En la desnutrición de segundo grado se observan alteraciones de la conducta, tales como el desgano o disminución significativa de la actividad diaria, talla y proporción de los segmentos corporales, disminución de la grasa subcutánea y masa muscular; ocasionalmente se puede encontrar algunas alteraciones en la piel y el cabello.

Goodhart y Shilo (1987), afirman que los niveles antes mencionados son considerados como mal nutrición Protéico-Calórica que va de leve a moderada. Estos autores encuentran que un niño mal nutrido muestra inmadurez en el desarrollo biológico, compatible con su tamaño físico

retrasado, lo cual indica un déficit en la masa corporal magra y adiposidad con hiperhidratación relativa que afecta principalmente el espacio extra celular. Sin saber la edad real del sujeto, suele ser difícil o incluso imposible determinar si hay desnutrición en estos niños o el grado de ella. Otras características de tales casos, más difíciles de atribuir exclusivamente a la nutrición, son la actividad física reducida, apatía mental, episodios frecuentes de enfermedad mal definida, anorexia, diarrea y una tasa de mortalidad más alta por enfermedades infecciosas comunes.

Por último, se encuentra la desnutrición en tercer grado, este tipo de desnutrición se ubica cuando hay una pérdida mayor del 40% del peso del individuo o independientemente del peso exista edema². Cuando existe un nivel terciario de desnutrición, se utilizan los términos marasmo y kawashori, los cuales son una forma mixta de desnutrición de tercer grado, en la cual hay una disminución notable de la grasa subcutánea y de la masa muscular con presencia de edema, (Manríquez y García, 1998; Casanueva y cols., 1995; Vega-Franco, 1991; Zubirán y cols., 1990; Ramírez, 1986). Cabe señalar que este grado de desnutrición, con frecuencia implica la hospitalización del paciente. El marasmo, también conocido como mal nutrición Proteico -Calórica grave no edematosa (Goodhart y Shilo, 1987), se presenta usualmente en niños, los cuales tienen como características principales un tamaño francamente pequeño para su edad, apariencia demacrada y falta casi total del tejido adiposo. Por otro lado, la piel suele estar seca y flácida, se arruga fácilmente y ha perdido elasticidad; el pelo es poco denso, delgado y seco y puede arrancarse

² Es una hinchazón causada cuando el fluido que debe pasar a través de los riñones a la vejiga para su excreción es, en vez, distribuido por todo el cuerpo. La cara del sujeto está tan hinchada que los ojos se encuentran casi cerrados. El estómago puede distenderse hasta casi el doble de su tamaño normal y el edema se extiende hacia abajo hasta llegar a los pies. En: Enciclopedia Familiar de Medicina y Salud (1964-67), Tomo I Ed. H.S. Stuttman, Co. Inc. pag. 244.

con facilidad; la cara presenta los pómulos hundidos en los casos extremos, el niño se encuentra débil, parece hipotónico³, la presión sanguínea y temperatura pueden estar bajos; es muy sensible a las temperaturas bajas y llora fácilmente; sus vísceras son pequeñas y es más fácil palpar los nódulos linfáticos⁴; son complicaciones características comunes las lesiones oculares debido a la hipovitaminosis A y a las infecciones en la piel; en los casos clásicos, los desequilibrios por deshidratación, acidosis⁵ y trastornos electrolíticos pueden de hecho causar la muerte (Goodhart y Shilo, 1987).

Por otro lado, el *Kavashori* o mal nutrición Protéico-Calórica grave, hace que los niños que la padecen luzcan casi normales en cuanto a su talla y edad; su grasa corporal es normal o aumentada, pero flácida y clínicamente se encuentra edematoso. El edema puede estar localizado en las partes inferiores del cuerpo, pero en general su cara está hinchada, los pómulos tienen aspecto pesado y los párpados se hallan cerrados por hinchazón; está pálido y la piel brilla en las regiones adematosas; el pelo es atrófico, seco, despigmentado y se cae con facilidad, las uñas son quebradizas y tienen surcos horizontales. La apariencia general de este tipo de individuos es la de un niño hipotónico, apático e irritable al mismo tiempo, además de que la diarrea es un hecho casi constante en estos casos. Las infecciones respiratorias de las vías superiores y deshidratación, aún

³ Se refiere a la disminución de la tonicidad muscular que experimenta alguna persona. En: Diccionario Enciclopédico Hachette Castell, tomo 6, 1981.

⁴ También llamados ganglios Linfáticos; son puntos en la red linfática que actúan como estaciones donde se agrupan y fabrican linfocitos y que aumentan de tamaño durante las enfermedades infecciosas. En: Enciclopedia Encarta Microsoft 98.

⁵ Alteración de los procesos químicos del organismo. frecuentemente presentado por el paciente con diabetes en su etapa terminal. La intoxicación debido a la acidosis que sufre el paciente desemboca en un coma diabético, el cual se produce al alcanzar, la glucosa, un nivel elevado en la sangre y acumularse en ésta, los productos ácidos procedentes de la desintegración incompleta de carbohidratos. En: Enciclopedia Familiar de Medicina y Salud (1964-67), Tomo I Ed. H.S. Stuttman, Co, Inc. pag. 24.

habiendo edema, son comunes y suelen causar la muerte; estos niños se deshidratan por lo regular antes de deponer una gran cantidad de líquido (Zubirán y cols., 1990; Goodhart y Shilo, 1987).

En cuanto a los adultos desnutridos, los pacientes que presentan esta enfermedad en primer grado, son capaces de seguir con su trabajo aunque con mayor fatiga; en el segundo grado, presentan serias alteraciones orgánicas y funcionales que permiten solamente realizar trabajos sencillos y descalificados, en el caso del tercer grado, hay graves alteraciones orgánicas y funcionales como son la pérdida de peso por falta de reservas, atrofia muscular, problemas en la piel y no pueden realizar trabajos eficientemente (Oleoscaga, 1985, citado en: Manríquez y Gracia, 1998). Como puede observarse, aún y cuando la desnutrición tiene consecuencias de cuidado en adultos, son los niños los que más resultan afectados por este problema, ya que la desnutrición lleva a poner en riesgo todo su desarrollo físico y mental y hasta su propia vida.

1.2 CAUSAS DE LA DESNUTRICIÓN.

Desde la perspectiva meramente orgánica, la desnutrición es el resultado de un aporte deficiente de los nutrientes básicos para el establecimiento de las funciones primordiales en todo ser viviente, por lo que su erradicación desde un plano biológico resulta sencilla, ya que basta con proporcionar la alimentación adecuada para contrarrestar los déficits y los daños que esta enfermedad genera en una persona. Sin embargo, esta solución relativamente “simple” es difícil de llevar a cabo, puesto que posee de manera inherente toda una problemática social compleja.

Se dice comúnmente que la desnutrición es, en gran medida, una enfermedad de los “pobres”, de los “tercermundistas”, y en cierto grado, esta aseveración es cierta, ya que mucho dependerá de la situación política, económica y social de una población para que se presente o no esta aguda problemática, la cual en algunos casos alcanza niveles alarmantes; sin embargo, existen claras evidencias de que, a pesar de que la desnutrición es un problema que involucra la pobreza, existen otros factores que intervienen activamente en su desarrollo, como es el caso de la ignorancia con respecto a los alimentos que poseen más contenido nutrimental. El caso de Cuba puede ser un buen ejemplo de lo anterior, puesto que recientemente se realizó un estudio en donde se evaluó el estado nutricional de una muestra de la población infantil de entre los 0 a los 5 años de edad con la finalidad de compararla con los estándares de referencia internacionales en el ámbito de la desnutrición. Los resultados mostraron que a pesar de que Cuba enfrenta una grave crisis económica debido al bloqueo comercial, la existencia de desnutrición en la isla es muy bajo (Esquivel, Romero, Berdasco, Gutiérrez, Jiménez, Posada y Ruben, 1997).

En naciones donde el estilo de vida es occidentalizado se observa que las principales causas de desnutrición son la privación económica o incapacidad de compra de artículos de primera necesidad. Los malos hábitos alimenticios también son una fuerte causa de desnutrición en muchas poblaciones en el mundo; en estos casos se observa que las personas consumen una gran cantidad de alimentos, pero éstos no cumplen con los requerimientos nutricionales que exige una dieta balanceada. En menor medida, otras causas de desnutrición son problemas de salud que impliquen la imposibilidad de absorción de los nutrientes, problemas emocionales (principalmente depresión y

anorexia nerviosa); finalmente, se encuentran los problemas que implican una nutrición no balanceada, como las dietas para adelgazar o la falta de apetito por consumo de drogas (*Interactive Encyclopedia, 1997*).

Sin embargo, en las naciones en vías de desarrollo (o económicamente dependientes), la principal causa de desnutrición obedece a la insuficiencia de comida, guerras e ineficaces sistemas de distribución de los alimentos. De una forma más concreta la pobreza extrema es la principal causante del hambre y la desnutrición; de acuerdo con las declaraciones emitidas durante la Conferencia Interamericana Sobre el Hambre realizada en Buenos Aires en 1996, se reconoce que además de la pobreza, existen otras muchas causas de la desnutrición como son: una salud inadecuada, la desigualdad de género, el aumento de la contaminación, la degradación ambiental, barreras al comercio, inadecuadas políticas nacionales de transferencia y adaptación de investigaciones y tecnologías agrarias, así como las guerras y conflictos civiles (*Organización de los Estados Americanos, 2000*). Aunado a lo anterior, algunos países no cuentan con reservas de tierra fértil o agua, además de que, como en el caso de Bangladesh y otras naciones del sureste Asiático, se ven económicamente imposibilitados para importar alimentos de otros países. En otros más, como el grueso de Latinoamérica, se tienen los recursos naturales necesarios para abastecer al país entero, en el marco de las Cumbres de las Américas realizadas entre Enero de 1995 y Marzo de 1998 se declaró que: "...más de dos tercios de los países tiene excedentes de producción de alimentos y todos disponen de los potenciales recursos económicos y humanos para elaborar estrategias viables para el mejoramiento de la distribución y la disponibilidad de alimentos a nivel

familiar; la combinación de la orientación de recursos hacia objetivos, el aumento de la dedicación privada y pública y la aplicación de conocimientos técnicos hacen de la perspectiva de un futuro sin hambre una posibilidad real...⁶, pese a ello, existe una notable negligencia por parte de los gobiernos hacia los sistemas de autosuficiencia productiva de alimentos como consecuencia de la aplicación de políticas que poco responden a las necesidades de la población, obligándola a nutrirse con alimentos que resultan baratos, pero que en cambio, poco contribuyen a una alimentación balanceada y nutritiva; prueba de ello es lo que ocurre en México, ya que se ha descubierto que en años recientes, los hábitos alimenticios se han modificado substancialmente; el consumo de trigo ha venido, en gran medida a sustituir el consumo de maíz, a la par que ha disminuido también el consumo de alimentos autóctonos; tales cambios se han dado por igual en medios urbanos y rurales aunque han sido mucho más evidentes en el primero (Casanueva y cols., 1995). Con lo anterior, se presume que el deterioro en la dieta de los países económicamente dependientes obedece no a uno sino a muchos factores de orden social que repercuten fuertemente en la alimentación de la población de países como el nuestro. Por tanto, la desnutrición no es solamente un problema de orden orgánico, sino también de índole social y por ello, ésta puede ser evitada sólo si existe voluntad para hacerlo.

⁶ Organización de los Estados Americanos (OEA), Oficina de Seguimiento de Cumbres, 2000.

1.3 TÉCNICAS PARA MEDIR LA DESNUTRICIÓN.

La desnutrición se ha convertido en un problema creciente en la mayoría de los países de Latinoamérica y en especial en México, por lo que debe ser estudiada desde distintas perspectivas con la finalidad de poder prever las consecuencias que ésta pueda acarrear; para ello, el hacer evaluaciones y diagnósticos serios parece ser el primer paso en el planeamiento de soluciones adecuadas, siendo la población infantil la de interés principal ya que de su alimentación dependerá su crecimiento y por ende, su futuro.

Evaluar la situación alimentaria y nutricia, implica la elaboración de un instrumento que proporcione información acerca del consumo de todos los alimentos que conforman la dieta diaria del grupo que se desea evaluar; sin embargo, por razones técnicas es necesario tomar en cuenta algunos criterios adicionales. De hecho, en la actualidad se conocen diversos métodos para la evaluación nutricia:

- ❖ **Características Generales.** Que se refiere a la evaluación de aspectos que se encuentran relacionados con el estado nutricional del individuo, como son: el nivel socioeconómico, escolaridad, precio y tipo de alimentos disponibles, disponibilidad de servicios, etc.*

- ❖ **Evaluación Dietética.** La cual considera el estado de nutrición a través de la evaluación de la dieta y los hábitos de alimentación.*

- ❖ **Evaluación Clínica.** *Es la evaluación del estado nutricional por medio de la exploración física y el interrogatorio sobre sintomatología asociada con alteraciones de nutrición, con el auxilio de exámenes de gabinete.*

- ❖ **Evaluación Antropométrica.** *Se refiere a la evaluación del estado nutricional, basada en la medición de sus dimensiones físicas y en algunos casos de su composición corporal como: peso, talla y pliegues cutáneos.*

- ❖ **Evaluación Bioquímica.** *Que es la evaluación del estado nutricional a través de las reservas de nutrientes, su concentración plasmática o su excreción y de pruebas funcionales como las inmunológicas.*

Además de lo anterior, Casanueva y cols. (1995), sugieren que el diagnóstico debe basarse en tres procedimientos: uno estadístico, otro funcional y uno más de orden clínico. El primero se refiere al procedimiento que, con base en la distribución de la población, elige algún criterio de dispersión y, a partir de él, se determinan los límites de normalidad estadística; el segundo, pretende evaluar la capacidad de respuesta de un individuo determinado ante una prueba de esfuerzo específica; el tercero y último se basa en evaluación de síntomas de orden clínico de exceso o deficiencia, acompañados o no de limitaciones de las actividades vitales. Bajo estos criterios, Waterlow (1976) y Gómez (1988), han elaborado pruebas más sencillas que relacionan talla, peso y edad, las cuales permiten medir la desnutrición; dichas pruebas se han llevado a la práctica

por estudios realizados por la FAO (Food and Agriculture Organization), UNICEF (United Nations International Children's Emergency Fund), OMS (Organización Mundial de la Salud) y la Dirección General de Epidemiología. Cabe señalar que la evaluación propuesta en particular por Waterlow (1976) y posteriormente, retomada por Gómez (1988) en el caso de América Latina, es una de las más socorridas en el mundo para evaluar la situación alimentaria de los niños menores de cinco años. La clasificación que hace Waterlow (1976), se basa en parámetros como el peso, la estatura, la talla o la edad y los agrupa en dos índices: peso con respecto a la talla y con respecto a la edad. El primero indica un déficit de peso con relación a la estatura actual del niño, (desnutrición presente), mientras que el segundo pone en evidencia la presencia de una estatura menor a la esperada para la edad del pequeño (desnutrición en el pasado). Según este autor, mediante esta clasificación se puede saber si hay desnutrición presente, pasada o ambas; basándonos en esto, es también posible hacer cuatro combinaciones que permiten hacer distinciones entre los niños con desnutrición (Casanueva y cols., 1995). La severidad de la desnutrición se reconoce clínicamente y se clasifica según el déficit de peso y talla que presente cada niño evaluado con relación al percentil de 50 niños de su misma edad. Los valores de referencia pueden ser locales o internacionales (Casanueva y cols., 1995).

1.4 PROBLEMAS DE SALUD MÁS COMUNES POR CAUSA DE LA DESNUTRICIÓN.

Como ya se dijo previamente, la desnutrición es la causante más frecuente de las anomalías en el crecimiento de los niños, siendo éste el problema más común; sin embargo, la desnutrición Protéico-Calórica provoca afecciones muy específicas de acuerdo a la escasez de nutrientes particulares. Por ejemplo, una deficiencia de la vitamina C produce un crecimiento anormal en los huesos de los niños; en adultos da como resultado encías hinchadas y sangrantes, pérdida de dientes, rigidez en las articulaciones y anemia. Por otro lado, la falta de calcio trae como consecuencia la inhibición en la formación de huesos y dientes en los niños; aunado a esto, la pérdida de los sentidos del gusto y el olfato son consecuencia del bajo índice de zinc, así como también se pueden presentar problemas como la gota y problemas en la glándula tiroidea por deficiencias de yodo (Interactive Enciclopedia, 1997). En el caso de la deficiencia de vitamina A, se sabe que afecta a más de 100 millones de niños y está relacionada con la muerte de 2.2 millones de infantes en todo el mundo debido a enfermedades diarreicas y con casi un millón de muertes debido al sarampión; la carencia grave de este importante nutriente produce ceguera y otras disfunciones de la vista.⁷

Se ha demostrado también el vínculo entre la desnutrición en los primeros años de vida, desde el periodo del nacimiento del feto y el desarrollo de posteriores problemas crónicos como enfermedades coronarias, diabéticas y la elevada presión arterial.⁸ Otro problema común

⁷ UNICEF, Ekeko.rep.net.pe/UNICEFAWA13/desnutrificación.htm.

⁸ *Ibid.*

relacionado con la desnutrición es la anemia por carencia de hierro, la cual reduce la resistencia a las enfermedades y debilita la capacidad de aprendizaje y vigor en los niños. Durante la infancia, puede reducir el cociente intelectual en unos 9 puntos. Se sabe que aproximadamente unos 2000 millones de personas sufren anemia y muchos otros millones padecen carencia de hierro, casi siempre son mujeres.⁹ Recientemente, investigaciones en este campo han demostrado que la desnutrición Protéico-Calórica, en niños particularmente, puede causar deficiencias cerebrales y problemas en la coordinación motora fina en un alto grado (Kalra, Grover, Ahuja, Rathi y Khurana; 1998).

Resulta obvio que la desnutrición afecta la salud física del individuo, pero además restringe la capacidad mental (Vega-Franco, 1991). Stoch y Smythe (1967), encontraron que existe un retraso psicomotriz de dos años con respecto a la norma, entre niños con antecedentes de desnutrición proteínico-energética. Por otro lado, Zubirán y cols. (1974), así como Escobar (1984) y Lesferve (1988), encontraron que niños que habían sufrido desnutrición y en particular deficiencias de proteínas o aminoácidos, presentan problemas estructurales y fisiológicos en el sistema nervioso central, cabe señalar que estos niños padecen también disminución en el crecimiento cerebral, en la mielinización, en la producción de neuronas y en la velocidad de conducción de los estímulos nerviosos (Casanueva y cols., 1995). Con relación a los datos anteriores, se sabe que aproximadamente 43 millones de habitantes en el mundo sufren daños cerebrales y discapacidades físicas a consecuencia de la falta de yodo y otros nutrientes, 11 millones

⁹ UNICEF. *Op cit.*

de éstos sufren cretinismo¹⁰ y retraso mental severo, así como 760 millones de personas en mundo tienen bocio¹¹ debido también a la carencia del yodo en particular.¹²

Es por ello, que los niños que han sobrevivido a una desnutrición, afrontan el riesgo de no aprovechar en forma total los conocimientos que constituyen el fondo cultural de su grupo socioeconómico, ya que presentan cierto retraso en el funcionamiento de mecanismos de los cuales depende la lecto-escritura y el aprendizaje en general.

Investigaciones elaboradas a lo largo de los últimos 30 años con relación a la desnutrición y el desarrollo cognoscitivo y comportamental, han demostrado que la falta de proteínas y energéticos así como la ausencia de un ambiente adecuado, son en gran medida responsables de una deficiencia en el área del aprendizaje (Ricciuti, 1993). Con base en lo anterior, se ha podido probar que la desnutrición afecta muchos componentes de la esfera cognoscitiva, (Bravo-Becerra, 1990; Escobar, 1984), como es el caso de las habilidades motoras, de atención, de percepción y de lenguaje entre otras.

Es también por esta razón que debe existir un genuino interés por medir las capacidades cognoscitivas de cada individuo que padezca o bien, haya tenido antecedentes de desnutrición, ya que esta puede ser una forma muy eficaz para la predicción del éxito escolar e incluso del rendimiento en su vida productiva futura.

¹⁰Cretinismo: Enfermedad generada durante la vida fetal o primera infancia. en que se detiene el desarrollo mental y físico a causa de graves deficiencias tiroideas. Como síntomas característicos del cretinismo se encuentran la aspereza y sequedad de la piel, distensión abdominal. engrosamiento de lengua, apatía y estolidez. En: Enciclopedia Familiar de Medicina y Salud (1964-67). Tomo I Ed. H.S. Stuttman Co. Inc. pag. 190.

¹¹Bocio: Hipertrofia de la glándula tiroides. situada en la parte anterior del cuello. El bocio ordinario o simple empieza tempranamente en la adolescencia y aparece asociado al suministro defectuoso de yodo en la dieta. En: Enciclopedia Familiar de Medicina y Salud (1964-67). Tomo I Ed. H.S. Stuttman Co. Inc. pag. 110.

¹²UNICEF. *Op. Cit.*

II

**"Los científicos se esfuerzan por
hacer posible lo imposible. Los
políticos por hacer imposible
lo posible"**

Bertrand Russell

LA DESNUTRICIÓN EN MÉXICO.

Desgraciadamente, México se encuentra entre los países que sufren el problema de la desnutrición y pese a que no es el único país de América Latina que se ve afectado por los estragos de esta enfermedad, la manera en cómo se presenta este fenómeno en cada país, obedece a condiciones muy diversas, las cuales si bien son parecidas, no siempre son equivalentes.

2.1 ALGUNOS DATOS HISTÓRICOS.

México se caracteriza por ser un país de grandes contrastes, pero también se ha caracterizado por poseer un gran diversidad, geográfica, cultural, biológica, climática, económica y en muchos ámbitos más. En este contexto, la alimentación no escapa a tal variedad ya que desde hace mucho tiempo la gastronomía mexicana se ha distinguido de las demás del mundo por su amplia gama de alimentos y su riqueza alimentaria que varían de un sitio a otro dentro de la república.

Ya desde la época prehispánica, la dieta del nativo mexicano se caracterizaba por ser de gran variedad, Bernal Díaz del Castillo, (citado en: Vargas, 1988) en su Relato Testimonial

sobre la alimentación del Nuevo Mundo, hace una descripción por demás detallada de lo que solían comer nuestros antepasados y en particular los emperadores Aztecas: bebían chocolate y se alimentaban con pescado traído ex profeso desde el golfo de México y del pacífico mexicano así como también de una variedad inmensa de plantas y arbustos. Dicho autor, relata también la gran variedad de alimentos que se podían encontrar en el inmenso mercado de Tlatelolco, destacándose el maíz, las patatas, los ajiles, las calabazas, los cacahuates y los pavos. Además de las costas, las selvas tropicales también constituían una fuente inagotable de recursos alimenticios para los habitantes de estas tierras; se ha descubierto recientemente, en asentamientos arqueológicos de pueblos que explotaban el litoral marítimo fechados en 1500 a.c., que animales como el manatí y la tortuga marina formaban parte de la dieta alimentaria del tales pobladores, cabe señalar que ésta última todavía se sigue consumiendo a pesar de encontrarse bajo resguardo de la veda (Vargas, 1988). Con relación a lo anterior, muchos estudios han sugerido que los antiguos mexicanos tenían poco acceso a proteínas animales; sin embargo, un análisis más detallado de fuentes históricas (Vargas, en prensa y Casillas y Vargas en prensa; en Vargas, 1988), han podido demostrar que los lagos aportaban una gran variedad de pescados, moluscos, insectos y aves para su alimentación. Lo anterior, parece concluyente en el sentido de que la alimentación que el mexicano tenía en aquel entonces era ciertamente balanceada y con suficientes proteínas animales a pesar de que las carnes rojas no formaban parte de su dieta principal hasta la llegada de los españoles, contrario a lo que suele pensarse en cuanto a la dieta del mexicano antiguo.

Posteriormente, habiéndose ya establecido la dominación española en México, las costumbres alimentarias de los mexicanos sufrieron modificaciones por el contacto con el viejo mundo, de tal forma la importación de alimentos provenientes de todas partes de Europa trajeron como consecuencia que el consumo de muchos de los alimentos nativos desapareciera casi por completo. Se introdujeron animales europeos como las vacas, ovejas y cabras; plantas como el trigo, el arroz, las aceitunas, las uvas, las naranjas y las limas. Una vez introducidos tales alimentos se utilizó gran espacio para su cultivo y con ello se llevó a cabo un desplazamiento de muchas especies nativas. Por otra parte, se prohibió el consumo de algunos alimentos nativos, lo cual contribuyó notablemente a su abandono; tal es el caso del amaranto que era considerado como blasfemo por los misioneros ya que el grano se mezclaba con miel de maguey y se esculpía en forma del dios Tlaloc (Vargas, 1988).

Como resultado de la fusión de ambas culturas, surgió una nueva cocina con nuevos platos y estilos de preparación, tal cocina era una mezcla de sabores nuevos y viejos, el cabrito, el cordero y el buey se preparaban con los sabores de las especias nativas como el chile. Todo ello derivó en la creación de múltiples cocinas regionales cada una con sus componentes básicos, de ahí que la comida mexicana sea de gran variedad (Vargas, 1988).

Recientemente, la alimentación mexicana ha sufrido cambios importantes, con la llegada de la industrialización a nuestro país, muchas costumbres se vieron afectadas y la alimentación no fue la excepción ya que la tendencia a industrializar alimentos se hizo patente. Esta industria consiste en una serie de pequeñas compañías de origen nacional y algunas otras grandes, no pocas, que

pertenecen a los consorcios internacionales. Como dato particularmente interesante, las mayoría de los alimentos industrializados poseen poco valor nutricional, son básicamente artículos para dar sabor, postres, dulces y salsas para ensaladas; cabe señalar que el consumo de estos productos se ha popularizado gracias a la influencia de los medios masivos de comunicación como son la radio y la televisión, los cuales han jugado un importante papel en las modificaciones que la dieta del mexicano ha sufrido (Vargas, 1988). La vinculación del aparato publicitario con la industria de la alimentación en México y en general con el consumismo exacerbado que se presenta en los últimos años, determinó y determina en gran medida las costumbres alimenticias que hoy se llevan a cabo; con el bombardeo publicitario es ya irrelevante saber si lo que se vende es nutritivo o no, basta con saber que se anuncia por la televisión o en la radio para poder comprarlo. Lo anterior contribuyó en gran medida a la estigmatización y desprecio de la llamada "dieta del mexicano", con lo cual la población ha visto como un ejemplo a seguir la dieta de los países con gran poder industrial, cuya alimentación se caracteriza por la presencia de alimentos muy refinados, con un alto contenido de energía, proteínas, azúcares refinadas, grasas saturadas y colesterol, así como carentes de fibra. Actualmente se sabe que la despreciada "dieta del mexicano" en promedio es equilibrada y valiosa y en ocasiones resulta más recomendable que la de países con gran desarrollo económico, siempre y cuando se dé en condiciones de suficiencia y diversidad (Casanueva y cols., 1995).

2.2 LA DESNUTRICIÓN EN MÉXICO COMO FENÓMENO SOCIAL.

Las crisis económicas que han tenido lugar en los últimos sexenios, han influenciado notablemente los hábitos alimentarios de millones de mexicanos. Muñoz de Chávez (1984) afirma, con base en lo anterior, que existen dos tendencias principales en la dieta mexicana de hoy:

1) la polarización de alimentos, es decir al proceso por el cual los alimentos son enviados preferencialmente a determinadas áreas del país donde tienen mercado, lo cual acarrea problemas de desigualdad en la forma de distribución de los alimentos, y **2) la transnacionalización**, la cual como ya se ha mencionado, se refiere a la adopción de alimentos promocionados por los medios de comunicación, lo cual lleva a desplazar aún más las costumbres de alimentación más sanas.

Aunado a lo anterior, la “modernización de la vida” que se ha hecho presente en las zonas urbanas de México, ha sido otro factor que ha propiciado que la dieta del mexicano se modifique y se haga dependiente de aspectos que solían ser secundarios en el pasado, como lo son los horarios para alimentarse y las distancias que el grueso de los trabajadores mexicanos tienen que recorrer diariamente de sus empleos a sus hogares para alimentarse; de tal forma, actualmente estas razones lo imposibilitan también para alimentarse correctamente.

De acuerdo con Muñoz de Chavez (1984), las dietas urbanas cambiaron radicalmente cuando en vez de hacerse cinco comidas al día, (desayuno, almuerzo, comida, merienda y cena), se implementó el hecho de hacer sólo tres de ellas. Sin embargo, en últimas fechas, es alarmante y preocupante el observar, que en realidad el mexicano que vive en una zona urbana y se encuentra sometido al ritmo de vida “ciudadino”, consume a lo largo del día sólo una o dos comidas, ya que es

usual que el desayuno se omita, ya sea por falta de tiempo o por falta de recursos para sufragarlo; o bien, que la comida se sustituya por un "lunch", es decir, algún alimento instantáneo o por las socorridas tortas y tacos sumamente populares en el país, constituyendo la cena el único alimento formal durante el día y en algunos casos, ni siquiera ésta última se encuentra bien constituida.

No obstante lo alarmante de esta situación, existe en el país un sector de la población que se ve aún más afectado por este deterioro alimenticio: los niños. En muchos casos, los adultos tienen en su pasado, reminiscencias de una alimentación más completa y natural la cual no es transmitida del todo a las nuevas generaciones, esto trae como consecuencia que para muchos infantes, los alimentos procesados o la escasez de los mismos, sean parte de una cotidianidad que se convierte en normalidad puesto que tal situación se presenta de manera recurrente en muchas familias mexicanas. De tal forma, para muchos niños mexicanos el hambre no es una tragedia sino una sensación común en su vida diaria.

Como ya se había mencionado anteriormente, la desnutrición es una enfermedad que encuentra sus orígenes en problemas de orden social, cultural, políticos y económicos más que como cuestiones puramente biológicas, aún cuando históricamente se ha tratado de justificar su existencia como un mecanismo natural ya sea como consecuencia de desastres naturales, del crecimiento desmesurado de la población, de la ignorancia de la gente para el aprovechamiento de los recursos naturales y en la falta de transportación de alimentos, por mencionar algunos; sin embargo, estas explicaciones sólo justifican las verdaderas causas que son siempre veladas debido a intereses económicos y políticos muy particulares; por ejemplo, el mito de la escasez de alimentos y su

relación con la sobrepoblación, remite a la teoría de Malthus, la cual estipula que existe un equilibrio entre la tasa de natalidad y mortalidad y otro entre el tamaño de la población y los recursos, por lo que las muertes por hambre o la mortalidad crónica están relacionadas con la escasez crónica de alimentos. La desnutrición entonces, se encuentra justificada por ser un mecanismo de equilibrio que mantiene a la población dentro de sus límites "normales". Así mismo, la falta de alimentos se debe en gran medida a una deficiencia en la transportación, producción y suministro de los mismos (Cotts y Van de-Walle, citado en: Roberg y Rabb 1990). Esta teoría ampliamente difundida a lo largo de la historia, parecía ser una explicación razonable antes de llegar al siglo XIX, pero resulta obsoleta e insuficiente para explicar el hambre en la actualidad (Carmichael, 1990), ya que ha quedado demostrado que a nivel mundial existe cantidad suficiente para alimentar a todos (Moore-Loppe y Collings, 1982) y que una vez observados los adelantos técnicos y científicos en materia de producción y transporte de alimentos, la teoría de Malthus con relación a la carencia de éstos, resulta por demás ridícula.

Por otro lado, se observa que los principales índices de desnutrición se encuentran distribuidos entre los países más pobres del mundo. África, Asia y la mayor parte de Latino América, desafortunadamente cumplen con este requisito que hace que su población padezca de hambre y por ende, sufra las complicaciones que tal padecimiento conlleva en la mayoría de las ocasiones; siendo, por supuesto, la población infantil la más expuesta a los daños de la desnutrición. En el caso particular de América Latina existe 55 millones de habitantes que se

encuentran privados de una adecuada alimentación a consecuencia de la pobreza extrema, las guerras y los desastres naturales (Ibarra, 2000).

México, aunque en apariencia, con mejores perspectivas económicas que muchos otros países de Asia, África y Latino América como Honduras, Bolivia o Haití, comparte con ellos el hecho de ser uno de los países Latinoamericanos en donde la desnutrición infantil es uno de los principales problemas de salud y donde se encuentran los mayores grados de esta enfermedad (UNICEF, 1998). En números concretos 40% de los cerca de 100 millones de habitantes padece desnutrición y la tendencia que se presenta es similar a la mundial; el mayor porcentaje de desnutridos vive en zonas rurales (Enciso, 2000). Por ejemplo, se sabe que la mortalidad por enfermedades crónico degenerativas aumentó de un 53.4% en 1979 a un 70.9% en 1995, con respecto al total de defunciones, se sabe además que las deficiencias en la nutrición o desnutrición en sí ocupan un lugar muy importante dentro del porcentaje arriba mencionado (CONAPO, 1996).

Todo lo anterior se explica cuando se observa, en el caso de México, que los problemas que tienen que ver con la nutrición del infante no sólo tiene su sustrato en la pobreza extrema de algunas zonas rurales específicas del país, sino también en la "ignorancia" al momento de seleccionar su dieta y en la gran cantidad de comida "chatarra" consumida por la población que conforman los cinturones de miseria que rodean las grandes urbes, como producto de la poderosa influencia de los medios masivos de comunicación al servicio del consumismo desmesurado.¹³ Siendo todo ésto producto directo de una mala distribución de la riqueza, así como de la planeación

¹³Cfr. Esquivel, M. y cols. 1997 Nutrition status of preschool Children in ciudad de la Habana from 1972 to 1993. Revista Panamericana de Salud Pública.

y aplicación de políticas populistas que en el mayor de los casos se encuentran muy lejos de solucionar el problema y cuando mucho sólo brindan un efímero paliativo a la sociedad, además de la falta de un genuino interés en la población y en sus necesidades básicas.

2.2.1 ÍNDICES DE DESNUTRICIÓN EN MÉXICO.

Como se ha dejado ver en apartados anteriores, la desnutrición representa un serio problema para los países de América Latina. Durante la declaración de principios de la Conferencia Interamericana sobre el Hambre efectuada en Buenos Aires en 1996, se señala que alrededor de 11 millones de niños en edad preescolar del hemisferio sufren una desnutrición entre moderada y grave y que el 22% del total no ha podido desarrollarse normalmente. Un mayor número de niños padece deficiencias de micronutrientes, los más notables yodo, hierro y vitamina A; así también, el hambre y la desnutrición contribuyen considerablemente a las altas tasas de mortalidad materna e infantil en este continente, se sabe también que México no es un país ajeno a tal problemática, por el contrario, en fechas recientes los estudios en materia de nutrición muestran cifras por demás alarmantes. De acuerdo con el análisis de encuestas nacionales realizadas durante 1974, 1979 y 1989, se encuentra que las tendencias de los estados con desnutrición no varían significativamente entre las encuestas (Ávila-Curiel, Chávez-Villazana, Shamah-Levy y Madrigal-Fritsh, 1993). Las zonas del norte del país muestran niveles de desnutrición muy bajos (menos del 7% de la población de entre 1 y 5 años obtuvo un peso para edad que demostraba una desnutrición moderada); las zonas del centro del país indican también una mejoría aunque aún es considerable

el porcentaje de población en los niveles altos de desnutrición, alrededor del 14% de los niños presentó un nivel de desnutrición moderado. Con respecto a las zonas del sur y sureste del país así como la zona de la Huasteca en el Golfo de México, que siempre han presentado los peores niveles de desnutrición en el periodo de 1979 a 1989 tuvieron un importante deterioro, en el sentido de que los índices de desnutrición se elevaron aún más.

Las cuatro zonas correspondientes a los estados de Oaxaca y Chiapas, la Huasteca y la península de Yucatán que siempre han tenido la mayor marginación socio-económica son las que presentaron niveles más altos de desnutrición y de mayor deterioro. Entre 1979 y 1989 disminuyó el porcentaje de niños con desnutrición leve del 39.2% al 30.8%, sin embargo, el número de niños con desnutrición moderada se incrementó del 28% al 34.1%. Por otro lado, las comunidades indígenas o con presencia indígena se encuentran en una situación aún más deplorable; en las primeras las cifras revelan que entre el 70% y 80% de la población tenía desnutrición leve, más del 30% de la población una desnutrición severa; en el caso de las comunidades con presencia indígena el porcentaje de niños con desnutrición leve fue de entre un 60% a un 70% y el déficit severo fue del 14.5% al 18.1%, (FIGURA 1).

Más recientemente, la 4° Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición en el Medio Rural realizada en 1996, muestra que en el ámbito nacional la prevalencia de niños con desnutrición o que alguna vez la padecieron es de 46.4%: 36.1% en primer grado, 9.0% en segundo y 1.3% en tercer grado (Bourges, 2000); cabe señalar que aunque los datos son más

recientes la distribución de la población con mayores índices de desnutrición a lo largo del país mantienen constantes con relación a los datos citados en el párrafo anterior.

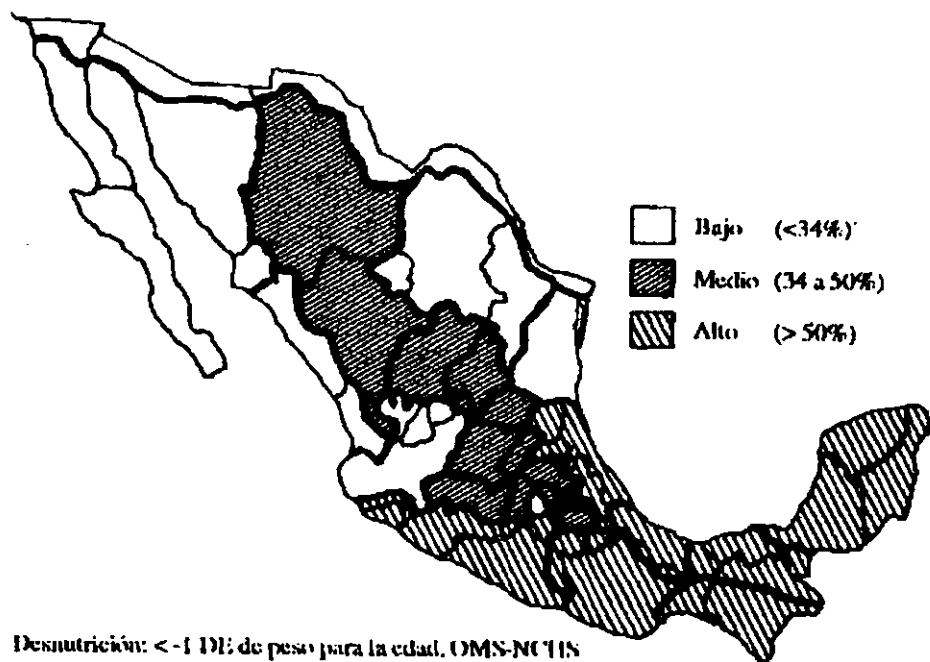


FIGURA 1. Que muestra los niveles de desnutrición en el medio rural mexicano.

Tales datos permiten observar que las condiciones nutricias a nivel nacional son altamente deplorables y que los programas de abasto y nutrición no han podido subsanar las constantes carencias de la población. Tomando en cuenta que los números contenidos aquí son el resultado de una comparación entre diversas encuestas nacionales que abarcan un periodo de 10 años aproximadamente, resulta alarmante que no haya habido cambios sustanciales en materia de

nutrición, por el contrario, se destacan zonas en la república Mexicana donde los niveles de desnutrición han aumentado. Cabe destacar que dichas zonas son las mismas que tienen un mayor grado de marginación social y económica.

Diversas organizaciones nacionales e internacionales (OEA, INSSP, UNICEF), así como investigaciones relacionadas con la mala nutrición en algunos países (Ávila-Curiel y cols, 1993; Hernández y Roldán, 1995), aportan datos que sustentan una clara relación entre los grados de marginación y la desnutrición entre los habitantes que la padecen; de tal manera, resulta sencillo comprender que existe una relación directamente proporcional ya que a mayor marginación, mayor será también la probabilidad de encontrar niveles elevados de mal nutrición.

Los datos más recientes aportados por el Censo Nacional de Población y Vivienda 1995 y el XI Censo General de Población y Vivienda 1990¹⁴ permiten observar que de las 105,749 localidades consideradas del país 55,746 se ubican en la categoría de muy alta marginación (52.7% de las localidades del país); 22,092 se encuentran en la categoría de alta marginación (20.9%), 15,579 en la categoría de media marginación (14.7%) y en la categoría de baja y muy baja marginación 6,944 y 5,385 localidades (6.6% y 5.1% respectivamente). de acuerdo con lo expresado con anterioridad, un poco más de la mitad de las localidades contempladas se encuentran en condiciones de extrema pobreza y por tal razón con carencias de tipo nutrimental.

Actualmente el Instituto Nacional de Salud Pública se encuentre procesando los datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Nutrición II realizada durante 1999, la cual tiene como objetivo conocer el estado nutricional actual de la población y el impacto del programa de

¹⁴Los datos del XII Censo general de Población y Vivienda 2000 aún no se encuentran disponibles.

educación, salud y alimentación en el estado nutricional del niño y la mujer (PROGRESA). No obstante, dadas las condiciones económicas actuales del país, es probable que los resultados que se obtengan de dicha encuesta no presenten variaciones significativas con relación a las anteriores encuestas realizadas a lo largo de 10 años. De hecho, datos obtenidos en estudios realizados por la Escuela Nacional de Nutrición (1993), sugieren que en una comparación de talla, peso y edad del niño, el 42% de menores de 5 años del total del país, presentan algún grado de desnutrición, con un 33.1% para el primer grado, un 8.1% para el segundo grado y un 0.7% para el tercer grado. Con relación a la ubicación de la desnutrición por zonas, la zona sureste del país, presenta el nivel más alto de desnutrición con un 44%; la Ciudad de México cuenta con un 31.1%, en donde un 27% presenta desnutrición en primer grado, el 3.1% presenta en segundo grado y un 0.1% lo presenta en tercer grado.

Así mismo, casi uno de cada cuatro niños menores de 5 años en México sufre de desmedro¹⁵ y cada año ingresan a la escuela primaria cerca de 2 millones de niños, de éstos casi 400,000 tienen antecedentes de desnutrición y sufrirán durante el curso de su educación y durante su vida futura productiva las desventajas ocasionadas por la misma.

Por otro lado, la zona metropolitana de la ciudad de México suele ser una zona altamente sensible a gran variedad de problemas producto de la acelerada vida citadina; en estas zonas, los estilos de nutrición han sido también alterados a consecuencia del proceso de urbanización. A

¹⁵Desmedro: Tipo de desnutrición que ocurre lentamente. en ocasiones tiene origen durante la gestación; los niños que nacen con esta enfermedad presentan bajo peso al nacer. Más adelante durante su infancia, tienen una estatura extremadamente baja para su edad producto de una mezcla de alimentación inadecuada y de infecciones repetidas y prolongadas.

consecuencia de esto, las deficiencias nutrimentales se muestran muy frecuentemente en las áreas urbanas marginales, en donde se asienta la población emigrante procedente de las diversas zonas del país; quienes acarrearán problemas de nutrición desde su lugar de origen.

De tal forma, queda claro que la desnutrición en México sigue siendo un problema severo a nivel nacional al cual no ha podido encontrarse solución en los últimos 22 años, quedando claro también que las zonas del país que más sufren esta problemática son las comunidades indígenas de todo el territorio nacional y en especial las comunidades pertenecientes a los estados del sur, (Avila-Curiel, Shamah-Levy, Galindo, Rodríguez y Barragán, 1998).

Tales datos resultan sumamente alarmantes al considerar los estragos que provocan en la población tanto en la esfera física como en la cognoscitiva ya que, como se explicó en el capítulo precedente, la desnutrición protéico-calórica promueve alteraciones en los procesos psicológicos de índole superior, especialmente en los niños, debido a que en ellos tales procesos se encuentran en pleno desarrollo. Esta condición implica que un niño desnutrido no se encuentra en condiciones óptimas para aprender; por ello, se hace necesario aclarar que el aprendizaje es parte de un proceso en el cual se involucran funciones psicológicas superiores, que tienen incidencia en todas las áreas de la vida de una persona ya que se encuentran interrelacionadas y sólo puede ser posible su funcionamiento de esta manera. La relación que guardan entre sí los diversos procesos psicológicos es altamente compleja ya que su desarrollo y funcionamiento implican aspectos biológicos, psicológicos y sociales en la vida del ser humano, las cuales constituyen condiciones **sine qua**

non para su formación y desarrollo; de tal forma, esa interrelación entre los procesos psicológicos, difícilmente puede ser comprendida fuera de un contexto teórico adecuado.

Conforme a lo expuesto en los primeros capítulos del presente documento, es de esperarse que la desnutrición afecte muchos componentes de la esfera cognoscitiva (Icaza y Behar, 1981; Escobar, 1984), como es el caso de las habilidades motoras, de atención, de percepción, de lenguaje y de memoria entre otras; sin embargo, en la actualidad es imperante que se promuevan estudios que describan con detalle el grado de alteración de cada uno de los procesos psicológicos superiores bajo condiciones de desnutrición. Particularmente, es labor del psicólogo explorar cada uno de dichos procesos bajo las condiciones antes expresadas; en el presente documento, se intenta cumplir con el cometido al explorar un aspecto muy particular de la esfera cognoscitiva como es la memoria viso-espacial y su posible relación con la desnutrición; sin embargo, será necesario en primera instancia contextualizar el fenómeno en cuestión en un marco conceptual que permita abordarlo de una manera más efectiva.

III

"En el fondo son las relaciones con
las personas lo que da valor a la
vida"

Guillermo Von Humboldt

LA TEORÍA SOCIO-HISTÓRICA.

Actualmente resulta un tanto complicado comprender cada uno de los procesos psicológicos superiores si no se cuenta con los suficientes elementos que permitan explicar de manera satisfactoria y científica cuál es y ha sido la conexión de tales procesos con el comportamiento humano desde su formación a través de la historia del hombre y pese a que los intentos por explicar dichos fenómenos no han sido pocos, si resulta muy difícil encontrar una teoría psicológica que ponga de relieve todos los aspectos que componen la actividad consciente del ser humano. Ciertamente, existen teorías que han intentado descifrar los misterios que todavía guarda el psiquismo humano; sin embargo, muchas de ellas carecen de los elementos necesarios para abordar de manera adecuada todos y cada uno de los procesos psicológicos que componen la realidad humana.

Dentro de las principales corrientes psicológicas que han tratado de explicar el comportamiento humano, se encuentra la Conductista, la Cognitivo-Conductual, la Gestalt, etc., cada una de las cuales ha representado un esfuerzo por tratar de descubrir todas aquellas leyes que subyacen a tal fenómeno. Sin embargo, debido a la naturaleza tan compleja de su materia de estudio, tales teorías con frecuencia dejan entrever parcialidades en sus explicaciones y postulados,

traduciéndose en visiones reduccionistas del fenómeno. Con su paradigma estímulo-respuesta-consecuencia, la teoría Conductista plantea que los eventos que llevan al individuo a actuar de la forma en que lo hace, implican una serie de acciones mecánicas; por otro lado, para el Conductismo, el ser humano es un ente que actúa obedeciendo pautas de conducta establecidas y dirigidas, es decir, que nada emerge de lo social. De tal forma la teoría Conductista parcializa el fenómeno de la actividad consciente del ser humano puesto que éste sólo es un ser pasivo el cual se limita a recibir la carga de estímulos provista por el medio ambiente para poder actuar, dejando de lado su carácter activo; por otro lado, esta teoría no permite ver a los procesos psicológicos como productos histórico-sociales, sino sólo como productos de los procesos de maduración biológica.

En el caso de la postura Cognitivo-Conductual o modelo mediacional, los principios básicos que sustentan dicha teoría se amparan también bajo el auspicio del paradigma causa-efecto, a pesar de que en ella se ve incluida la aparición de un nuevo elemento: el organismo como responsable, (parcialmente) de su conducta. Por ello, el ser humano ya no es concebido como un ente pasivo debido a que se reconoce que posee cogniciones, lo que implica que el comportamiento obedece a una nueva relación estímulo-organismo-respuesta; no obstante, esta perspectiva adolece de lo mismo que su antecesora a pesar de sus avances, ya que también se sitúa en el "aquí y el ahora", olvidando que el ser humano en su conjunto responde a un pasado que ha influido no sólo en su filogénesis, sino también en su "ontogénesis". Por su parte, el aspecto social que tanto influye en el

comportamiento humano es contextualizado dentro de un esquema que lo reconoce sólo como un arreglo particular de condiciones que facilitan de alguna manera el comportamiento humano.

Aunadas a las anteriores, aún hoy en día existen otros modelos que se toman reduccionistas y atomizan la realidad psicológica de hombre; muestra de ello son las teorías basadas únicamente en el comportamiento animal, dichos modelos realizan inferencias a cerca del comportamiento humano basándose en investigaciones con animales dentro y fuera del laboratorio, dejando al margen todos aquellos elementos que pertenecen más propiamente a la realidad humana como son los aspectos sociales, puesto que no puede alcanzarse una comprensión de las funciones psicológicas “superiores” de los seres humanos a través de la multiplicación y compilación de principios derivados de la psicología animal; por otro lado, se encuentran aquellas teorías que afirman que las propiedades de las funciones intelectuales adultas proceden únicamente de la maduración, o que, como mínimo, se hallan configuradas de antemano en el niño, esperando simplemente la oportunidad para manifestarse, olvidando que tales propiedades son producto de elaborados procesos tanto filogenético como ontogenético (Vigotsky, 1979¹⁶). De tal forma, la psicología moderna necesita de una teoría que reconozca en el ser humano su esencia activa y sus orígenes biológicos, históricos y sociales, así como principios derivados de la dialéctica de la actividad de ser humano y su entorno.

Bajo este contexto, la teoría socio-histórica resulta ser la más adecuada y completa para la explicación del origen y formación de los procesos psicológicos y por ende, la más idónea para tratar

¹⁶Se cita a Vigotsky en 1979 puesto que fue el año de la edición que se consultó y no se encontraba referido el año de la primera edición, aunque se sabe que el texto es más antiguo.

de abordar tales procesos de una manera más profunda y científica. Dicha teoría permite abordar los fenómenos en cuestión de una manera más completa, abarcando desde los aspectos biológicos hasta los de carácter social y psicológico, considerándolos como todo un conjunto de procesos que se interrelacionan entre sí.

La teoría socio-histórica fue desarrollada por el psicólogo soviético Lev Semionovich Vigotsky, quien en 1924 se incorporó al Instituto de Psicología de Moscú y es allí donde comenzó a desarrollar sus ideas principales a cerca de los procesos psicológicos superiores como respuesta a la crisis que la Psicología sufría en ese entonces. A continuación se presentan, de manera general, los postulados fundamentales de la teoría Vigotskiana con la finalidad de presentar un marco referencial con relación al origen de los procesos psicológicos superiores.

Quizá esté por demás afirmar que la parte medular de la tesis de este autor se encuentra constituida por el carácter social e histórico del origen del comportamiento humano; sin embargo, lo anterior es algo que no se debe perder de vista si lo que se quiere es comprender más claramente las ideas del psicólogo soviético. De tal forma las ideas principales de la teoría Socio-Histórica son las siguientes:

- ❖ Los Procesos Psicológicos Superiores tienen un origen histórico y social.*

- ❖ Los Instrumentos de Mediación cumplen un papel esencial en la constitución de los Procesos Psicológicos Superiores.*

- ❖ *Los Procesos Psicológicos Superiores, deben abordarse desde un punto de vista genético, es decir, según los procesos de constitución de los mismos.*

3.1 ORIGEN SOCIAL E HISTÓRICO DE LOS PROCESOS PSICOLÓGICOS SUPERIORES.

Como se afirmó en el apartado anterior, quizá sea ésta idea la que conforme la parte central en la obra de Vigotsky, ya que a partir de esta tesis, la psicología a nivel general sufrió cambios importantes, los cuales hasta el día de hoy se han hecho presentes y siguen teniendo vigencia.

*Con la finalidad de explicar más ampliamente esta idea, será conveniente comenzar por el aspecto social de la teoría en cuestión. Vigotsky afirmaba que los procesos psicológicos de orden superior se desarrollan a partir de la vida social del individuo; es decir, que como ente social que es el ser humano, éste se encuentra sujeto a un cierto número de influencias que determinan hasta cierto grado su psiquismo. En esencia, el psiquismo humano se desarrolla a partir de la participación diaria que tiene un individuo en actividades compartidas por otros; de tal forma, el ser humano forma sus procesos psíquicos a partir de una interiorización de prácticas sociales específicas. Baquero (1996) afirma que, con base en la teoría Socio-Histórica: **“el desarrollo humano es concebido como un proceso culturalmente organizado...”**¹⁷*

Existen otros elementos que son importantes para el análisis de este primer postulado de esta teoría; entre ellos, se encuentra la diferenciación que hace el psicólogo soviético con relación a

¹⁷Baquero, R. “Vigotsky y el Aprendizaje Escolar.” Ed. Aique, Buenos Aires: 1996. pag. 25.

los procesos psicológicos superiores de orden rudimentario y los que poseen un carácter más avanzado. En primera instancia afirma que tal distinción puede hacerse desde dos perspectivas: la primera, ligada a las características de tales procesos y la segunda relacionada a su modo de formación. Los procesos psicológicos superiores avanzados, se diferencian de los rudimentarios en el primer aspecto, en cuanto a la utilización significativamente mayor de instrumentos de mediación con creciente independencia del contexto; en el segundo aspecto, la diferenciación radica en que los avanzados, adquieren su formación en el seno de los procesos institucionalizados de socialización, cuyo ejemplo más evidente es la escolarización (Baquero, 1996).

3.2 INSTRUMENTOS DE MEDIACIÓN EN EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS PSICOLÓGICOS SUPERIORES.

Otro elemento de suma importancia dentro de los postulados de Vigotsky, es la utilización de instrumentos de mediación. Ya se señaló en el apartado anterior, que uno de los aspectos que él mismo distinguía entre los procesos psicológicos superiores rudimentarios y avanzados, era precisamente la frecuente utilización de instrumentos de mediación. Para este autor, el momento en el cual el hombre utiliza mecanismos de mediación es precisamente cuando él mismo desarrolla órganos artificiales sin un cambio en la organización anatómica del cuerpo humano (Manríquez y García, 1998). La aparición de mecanismos mediadores está dada principalmente por la utilización de los signos, gracias a los cuales el ser humano adquiere una representación de su propia realidad.

De tal forma, el dominio progresivo de nuevos sistemas de signos que sirvan como medios de representación de la realidad, implica siempre una reorganización psicológica. A este respecto Baquero (1996) afirmó: “...no significa la sustitución de funciones psicológicas por otras más avanzadas, sino, por una suerte de integración dialéctica, las funciones psicológicas más avanzadas reorganizan el funcionamiento psicológico global variando fundamentalmente las interrelaciones funcionales entre los diversos procesos psicológicos”

Es necesario destacar, que dentro de estos mecanismos de mediación, el “trabajo social” juega un papel preponderante, pues el hombre vive en un mundo donde, a partir de sus propias necesidades, crea objetos que a su vez lo transforman mediante un proceso dialéctico de influencia recíproca (Manríquez y Gracia, 1998).

No obstante lo anterior, es el lenguaje, el más importante instrumento de mediación dentro de los procesos psicológicos propiamente denominados superiores, Vigotsky señaló que en los niños se hace patente la utilización del lenguaje como parte fundamental en la elaboración de todas aquellas operaciones que lo separaban de los primates superiores y que definían la actividad específicamente humana (Vigotsky, 1979). De hecho Vigotsky no fue el único en poner de relieve la importancia del lenguaje como medio de estudio de todos aquellos procesos que caracterizan la actividad consciente del ser humano; el filósofo Levi Strauss (1953, 1966; citado en: Luria, 1976) aseveró que el estudio de las particularidades cognoscitivas de los seres humanos que habitan en distintas

condiciones culturales se basa en la suposición de que las operaciones lógicas fundamentales son las mismas en diversas etapas del desarrollo histórico **"...el hombre primitivo y el desarrollado se basan en hipótesis activas, tratan de ordenar sus impresiones y experiencia en ciertos sistemas lógicos que se regulan por el entorno..."**¹⁸ Por otro lado, Whort (1956, citado en: Luria, 1976) afirmó que las particularidades de la conciencia humana pueden ser comprendidas sólo si se tiene en cuenta el lenguaje utilizado para expresar la idea; el lenguaje de las personas no sólo expresa la idea sino que participa directamente en su formación, **"...el sistema lingüístico, no es sólo un instrumento en el que se plasman nuestras ideas, en él se crean los programas y planes de la actividad humana, en el que se analizan las impresiones, se agrupan... Nosotros dividimos la naturaleza en aquellas categorías que se hallan en el sistema lingüístico..."**¹⁹ De aquí se deduce que no se puede estudiar las particularidades psíquicas del ser humano, sin importar cuál sea su cultura, sin tomar en consideración la importancia del lenguaje.

¹⁸Levi Strauss (1953, 1966) en: Luria, A. (1976) "Desarrollo de los Procesos Cognitivos" Ed. Akal, Madrid.

¹⁹Whort, S. (1956) en: Luria A. (1976) "Desarrollo Histórico de los Procesos Cognitivos" Ed. Akal, Madrid.

3.3 ASPECTOS GENÉTICOS EN EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS PSICOLÓGICOS SUPERIORES.

Para la explicación de este punto dentro de la teoría histórico-social, es necesario señalar que Vigotsky distinguía dos aspectos sumamente importantes dentro de la formación de las funciones superiores propiamente humanas ontogenéticamente hablando: la línea natural de desarrollo y la línea cultural.

En la primera de las dos líneas, se pone de manifiesto el sustrato biológico de las funciones más elementales en los seres humanos. Por ello, es posible distinguir en el hombre, la posibilidad de llevar a cabo funciones como la memorización, la actividad senso perceptiva, la motivación etc. en una forma francamente elemental; incluso es posible que tales funciones sean compartidas por animales infrahumanos de orden superior (mamíferos y primates).

Por otro lado, la segunda línea adquiere una mayor importancia dentro de la formación de las habilidades más propias de ser humano y que lo separan más de sus más próximos compañeros en la escala filogenética. Dentro de esta línea el desarrollo ontogenético posee un mayor peso en la formación y explicación de los fenómenos psíquicos. La introducción de la línea de desarrollo cultural obedece al hecho de que los aspectos sociales intervienen como un factor inherente a la constitución de los procesos psicológicos superiores. De tal forma, la constitución de tales procesos aparece ya como un hecho intrínsecamente social (Baquero, 1996).

No obstante, no debe pensarse que una vez descubierta la importancia de la línea de desarrollo cultural, la trascendencia de la línea natural queda totalmente al margen de la formación

del psiquismo humano; por el contrario, ambas líneas juegan un papel complementario aunque varían en cuanto a su primacía relativa. A este respecto Baquero (1996), afirma: “...**la vida cultural no aparece, entonces, modulando de una manera particular un proceso de desarrollo natural, sino que genera, en paralelo a estos procesos naturales y, en parte, sobre su base, un proceso de desarrollo diferenciado y con legalidad propia...**”²⁰

El resultado de lo anterior se observa con más claridad en el proceso ontogenético en donde la línea natural del desarrollo se vincula estrechamente con los procesos de maduración y crecimiento, en tanto que la línea cultural trata con los procesos de apropiación y dominio de los recursos en instrumentos que la cultura dispone.

De tal forma, quedan ya expuestos los postulados que habrán de influir en la concepción que de los procesos psicológicos superiores se tenga con posterioridad, no sin antes advertir que de la base teórica que arriba se bosqueja, sólo se ofrecen aspectos fundamentales y ciertas generalidades necesariamente útiles para la comprensión del presente documento dentro de un marco más general; quedan también sentadas las bases para explicar de manera más concreta y elocuente los aspectos más importantes del fenómeno que en particular ocupa el interés de la presente investigación. No obstante, antes de entrar de lleno a lo que al fenómeno de la memorización se refiere, será necesario mencionar con claridad qué es un proceso psicológico de orden superior en los seres humanos.

²⁰Baquero, A. *Op cit.* pag. 32.

IV

"Nuestro conocimiento sólo puede ser finito, mientras que nuestra ignorancia debe ser necesariamente infinita"

Karl Popper

FUNCIONES PSICOLÓGICAS SUPERIORES.

Actualmente, se sabe que el estudio de las funciones psicológicas del hombre, forma una parte importante en la comprensión del comportamiento humano; por ende, es preciso señalar que procesos como el lenguaje, el pensamiento abstracto, la imaginación, la percepción y sus múltiples modalidades, las sensaciones y la memoria en sus distintas formas, constituyen un punto esencial en la vida psíquica del hombre y en su formación como individuo social. Es por ello, que este aspecto de la psique humana representa, sin duda, un vasto campo de estudio y a su vez la oportunidad de encontrar respuestas a múltiples interrogantes dentro del estudio del comportamiento humano para su mejor comprensión.

4.1 DEFINICIÓN.

La forma en que se ha abordado el estudio de los procesos psicológicos superiores, se ha transformado considerablemente en los últimos años y tal cambio ha sido considerado por algunos especialistas en la materia como de suma importancia (Luria, 1969); dentro de tales cambios, se ha considerado como obsoleta la concepción idealista de tales funciones como manifestaciones de cierto

principio espiritual, así como también la idea de que las facultades superiores del hombre están dadas por la naturaleza del cerebro. Actualmente, se considera que los avances logrados dentro del campo del estudio de los procesos psicológicos superiores se han debido a que la Psicología moderna ha fincado sus esfuerzos en el método Socio-Histórico, el cual ha permitido enfocar las funciones psíquicas, como un producto complejo del desarrollo histórico y social de la especie humana (Luria, 1969).

Bajo este contexto, Luria (1969) define las funciones psíquicas del hombre como:
“...complejos procesos autorregulados, sociales por su origen, mediatizados por su estructura, conscientes y voluntarios por el modo de su funcionamiento...”²¹ *Vale la pena mencionar, que la anterior definición necesita acompañarse de ciertas consideraciones.*

Primeramente, es necesario señalar que, cuando Luria menciona el “origen social” de las funciones psicológicas superiores del hombre, se refiere al hecho de que la actividad intelectual de éste como especie se encuentra determinada en gran medida por la influencia de la cultura y la sociedad a la que se encuentra sometida; se refiere también al continuo desarrollo de tales funciones, entendiéndose por ello, que los sistemas funcionales complejos no aparecen en el hombre en forma de productos terminados como otros órganos que lo conforman, (pulmones, hígado, riñones, etc.), sino que se forman progresivamente con la influencia de la actividad práctica y objetiva del individuo pero sobre todo con la influencia social.

²¹Luria, A. (1969) “Las Funciones Corticales Superiores del Hombre.” Fontamara, Cuba: 1995. pag. 46.

Por otro lado, cuando afirma que tales procesos se encuentran “mediatizados por su estructura”, se refiere a que en el desarrollo de cada uno de los procesos propiamente humanos se halla inmersa la utilización de herramientas auxiliares que le permitieron interiorizar su realidad circundante; de tal forma, la utilización de símbolos y significados (el lenguaje, principalmente), en el desarrollo de todo proceso juegan un papel preponderante. Un elemento fundamental que ejemplifica claramente el carácter mediatizado de los procesos psicológicos superiores es el lenguaje, Luria (1969) afirma que: **“...la palabra al designar el objeto o su propiedad lo introduce en determinadas relaciones con otros objetos o propiedades, gracias a la existencia del lenguaje, el hombre puede invocar una imagen de un objeto y operar con ella en ausencia de éste...”**²²

Los mediadores no sólo permiten el desarrollo de los procesos propiamente superiores, sino que además añaden su carácter “consciente y voluntario”, ya que gracias a esta mediación se llega a dominar todo proceso del propio comportamiento, es decir, el dominio de los procesos que antes eran de orden natural. En este sentido, la actividad voluntaria implica que las funciones que antes se encontraban repartidas entre dos personas y tenían un carácter interpsicológico adquieren progresivamente un carácter profundo y se convierten en formas organizadas de la propia actividad del niño (Vigotsky, 1930).

Con todo lo anterior, es de suponer que las funciones psicológicas de orden superior, son procesos sumamente complejos que encierran un gran número de componentes que los determinan, aspectos cotidianos como el pensar, el resolver una ecuación, memorizar un número telefónico,

²²Luria, A. *Op cit.* pag. 57.

recordar el camino hacia el trabajo o el colegio, dejan de ser cuestiones irrelevantes para el psicólogo, puesto que el carácter de tales funciones determina en gran medida la forma del comportamiento humano; ya en 1928 Janet (citado en: Luria, 1969), marcaba la importancia que engendra el no abordar a la ligera tales procesos al afirmar lo absurdo de buscar la raíz de procesos como la memorización voluntaria, en las peculiaridades del cerebro sino más bien, que al tratar de explicar el origen de estas formas de actividad psíquica compleja había que remitirse a la historia social.

Por supuesto, aunque parezcan simples las actividades cotidianas que realiza el hombre, encierran en realidad un alto grado de complejidad, inclusive las que parecen más sencillas. El lenguaje, el pensamiento, la imaginación, la sensación, la percepción, la atención y la memoria son consideradas actualmente como las funciones psicológicas más importantes. En particular la memoria ha sido, a lo largo de los años, uno de los procesos que más ha intrigado a los investigadores especializados en el área; no obstante, tal proceso aun encierra muchas incógnitas.

4.2 MEMORIA COMO UN PROCESO PSICOLÓGICO SUPERIOR.

El primer paso para el estudio de la memoria como función psicológica compleja, radica en comprender que éste es un proceso que debe ser explicado en términos de su desarrollo más que de sus propiedades. Entendiéndose como proceso a todas aquellas etapas sucesivas que se interrelacionan y que dan como resultado una función específica. Para que un proceso psicológico superior pueda ser reconocido como tal, es necesario que sus acciones se encuentren mediatizadas ya

que al utilizar algún tipo de herramientas que haga posible la mediatización del proceso, este mismo se verá modificado y se encontrará en condiciones de ampliar sus posibilidades naturales, (Luria, 1969).

En ese sentido, la memorización mediatizada refleja características esenciales de la construcción de las funciones psíquicas superiores; Vigotsky (1931) señaló que los principales mediadores de la memoria son el lenguaje verbal y el escrito. El siguiente nivel en el desarrollo de la memoria es la llamada memoria lógica, en donde se implican procesos intencionalmente mediatizados como son la lógica y el pensamiento así como otras herramientas psicológicas que se usan de manera consciente. Vigotsky afirmó: **“El niño recuerda una serie de palabras con ayuda de imágenes, se apoya no sólo en la memoria sino también en la fantasía, en la habilidad para encontrar la analogía o la diferencia. Por consiguiente, el proceso de recuperación no depende de los factores naturales de la memoria sino de una serie de funciones nuevas que intervienen en el lugar del recuerdo directo”**²³

No obstante, para entender más claramente cómo la memoria humana alcanza este grado de complejidad es necesario tomar en cuenta que ésta es un complejo sistema funcional, de carácter dinámico y que se despliega en una serie de eslabones sucesivos y que está organizada en diferentes niveles; tanto para el registro como para la evocación de la información impresa, (Manríquez y Gracia, 1998). De forma más concreta, la memorización se compone de varias etapas secuenciadas que juegan un papel muy importante dentro del mismo proceso.

²³Vigotsky, L. (1930): Sobre los Sistemas Psicológicos. en: Obras Escogidas IV. Visor. Madrid: 1995. pág. 76

4.2.1 ETAPAS DE LA MEMORIZACIÓN.

Luria (1986), afirma que el proceso de memorización atraviesa tres etapas principales; en primera instancia se encuentra la etapa de impresión o de grabado, seguida por la etapa de retención y por último la etapa referente a la evocación de o reproducción de las huellas de las experiencias anteriores.

El primer paso en el proceso de recordación, conlleva una prolongación directa del procesos de percepción, en donde el material impreso comienza a ser diferenciado para su posterior codificación; sin embargo, en esta etapa del proceso los estímulos se integran en rasgos relativamente elementales, sensoriales que se prolongan apenas unas fracciones de segundo y el volumen de recordación es pequeño, como ejemplo se puede citar los post-efectos visuales. En esta etapa, la memoria se conoce como ultra corta o imágenes sucesivas, (Luria, 1979, 1980).

Posteriormente se desarrolla una segunda etapa, sintética, de recordación del material la cual es conocida como memoria a corto plazo. Esta es considerada como un estadio en donde se han formado pautas de memorización pero aun no se encuentran afianzadas; estas huellas se mantienen por un tiempo corto, mientras estén incluidas en una operación determinada y luego desaparecen, (Luria, 1986, 1980). La memoria a corto plazo se caracteriza por contener formación verbal más que sensorial y por estar estrictamente limitada a la información que pueda mantener, que si bien es poca, ésta puede retenerse por más tiempo mediante repetición verbal, (Wingfield y Byrnes, 1988). En términos más generales a esta estructura se le considera como un almacén temporal de

información o como un mecanismo de retención transitorio en el flujo de información hacia la memoria de largo plazo, (Mayes, 1988 y Gregg, 1980).

De tal manera, la memoria a corto plazo constituye un paso hacia otro nivel; la combinación de impresiones aisladas en estructuras complejas permiten una "codificación" del material registrado el cual se incluye en un sistema de conexiones conceptuales más elaborados, lo cual amplía la capacidad de la memoria constituyéndose de tal manera la memoria a largo plazo, (Luria, 1980). En dicha etapa, las pautas no sólo se hallan formadas y consolidadas, sino que además pueden existir largo tiempo y resistir el efecto destructor de los influjos marginales, (Luria, 1986). De hecho, se considera a la memoria a corto plazo como un sistema que almacena y da tratamiento a las informaciones durante los procesos de aprendizaje, de razonamiento y comprensión. Como ya se sabe, después de que cierta información pasa por la memoria a corto plazo, se traslada a la memoria a largo plazo, la cual es considerada como un almacén más o menos permanente; en esta fase del proceso de memorización, la información cuenta con fácil acceso al sistema semántico para formar parte de él (Wingfield y Byrnes, 1988).

La memoria a largo plazo se considera como un proceso cognoscitivo que se realiza en un alto nivel y que incluye una serie de operaciones lógicas, debido a que implica un complejo proceso de codificación del material y permite relacionarlo con un sistema multidimensional de conexiones, el cual incluye tanto componentes elementales (sensoriales), como de mayor complejidad (perceptivos) y unos altamente elaborados (conceptuales), lo cual se considera como la característica fundamental de la memoria humana, (Luria, 1980).

La siguiente etapa en el proceso de recordación, lo constituye la evocación de los materiales impresos en la memoria, aspecto que le otorga el grado de procesos psicológico superior a la memoria. La evocación activa, por sí misma implica un proceso de descodificación de las huellas mnémicas, de búsqueda y comparación así como de reconocimiento, lo cual pone de manifiesto su carácter voluntario y consciente. La evocación implica también, una toma de resolución que como es sabido, es parte esencial de cualquier actividad intelectual; en otras palabras, es aquí donde se encuentra la verdadera actividad mnésica específica, cuya estructura se asemeja a la resolución de tareas y que manifiesta rasgos comunes con otros procesos cognoscitivos, relacionados con la descodificación de códigos anteriormente usados, (Luria, 1980).

De tal forma, la memorización compleja, además de su constitución polietápica, posee también de forma inherente una estructura que contiene elementos que se encuentran íntimamente ligados entre sí y que en esencia revisten de carácter superior a dicha función y es ante todo un proceso complejo, activo y consciente que involucra diferentes etapas que constituyen la estructura psicológica.

4.2.2 ESTRUCTURA PSICOLÓGICA DE LA MEMORIA.

La memoria es el producto de la experiencia humana, de sus percepciones y su aprendizaje principalmente, (Bridgeman, 1991; Wingfield y Byrnes, 1988; Lieury, 1985; Gregg, 1980; Barbizet y Duizabo, 1978; Benton, 1971), que consiste en una serie de etapas sucesivas que

difieren entre sí en su estructura psicológica; en virtud de ello, se entiende por memoria la impresión, retención y producción de huellas de la experiencia anterior, (Luria, 1979; 1986).

Los mecanismos de la memorización comienzan con la impresión de los datos sensoriales, seguidos por el proceso mnésico de la transferencia de los estímulos a un estado de memoria imagen; posteriormente, se lleva a cabo la codificación más elaborada de las huellas y su inclusión en un sistema de categorías, (Luria, 1986). La estructura psicológica de la memoria, como todas las estructuras de los demás procesos de orden superior, se caracteriza por su naturaleza voluntaria, intencional y mediatizada:

- ❖ **Intención:** El primer paso dentro del proceso de memorización y cualquier otro proceso psíquico de índole superior, implica la voluntad del individuo para dirigir sus analizadores sensoriales hacia todo aquel estímulo específico que se desee memorizar; A su vez, las intenciones siempre conllevan la elaboración de un plan de actividades a realizar, lo que provoca que la atención hacia cualquier estímulo determinado sea altamente selectiva, considerándose sólo aquellos elementos que serán registrados. Así mismo, es necesario que dicha intencionalidad sea estable, puesto que si no existe intención o ésta es inestable el recuerdo será imposible.
- ❖ **Recepción:** Una vez que exista una intención estable, ésta se enfoca en dirigir sus analizadores hacia el estímulo determinado, cabe señalar que dicho estímulo puede ser percibido mediante uno o más analizadores de manera simultánea (visual, táctil, olfativo, auditivo o

gustativo). con lo cual, el individuo es capaz de recibir, separar y codificar todos aquellos datos modalmente específicos, seleccionando los más importantes y finalmente reuniéndolos sin obstáculos dentro de estructuras integrales y dinámicas.

- ❖ **Retención de la Información:** Después de que los analizadores han recibido toda la información, se lleva a cabo la retención de la misma. Este acto es sumamente selectivo, ya que se relaciona con un plan preestablecido; Luria (1979) señaló que la retención puede ser premeditada o no premeditada. En el caso de la primera, se depende profundamente del móvil perseguido por el individuo, en otras palabras se trata concretamente de lo que el individuo trata de recordar; por lo que concierne a la segunda, es más estable y permite incluso recordar más detalles. A pesar de que esta retención no es deliberada los elementos retenidos siempre guardan una estrecha relación con el fin perseguido originalmente, un ejemplo de ello es cuando se recuerdan hechos que obstaculizaron o bien facilitaron alguna actividad consciente, aún cuando no se pretendía recordarlos en primera instancia.
- ❖ **Codificación de la Información:** Cuando los estímulos o la información percibida ha sido retenida se procede a relacionarlos con otros elementos de carácter conceptual, es decir, que el individuo se encuentra en posibilidades de integrar la información en las categorías que le son familiares. En esta etapa se establecen relaciones y nexos lógicos, asimilando así los nuevos elementos con sus símbolos y significados dentro de un campo conceptual formado en el individuo con base en su experiencia. El acto de codificación es un acto consciente que involucra

de lleno la mediatización de la información adjunto a otros procesos psicológicos como el lenguaje, el pensamiento, la imaginación, etc.

❖ **Almacenamiento de la Información:** Sólo cuando la información ha sido codificada, es posible su almacenamiento para su posterior evocación. De tal forma, la información se almacena en la memoria a corto plazo y si así es requerido puede almacenarse en la memoria a largo plazo. No está por demás mencionar que el hecho de la información sea almacenada a corto o a largo plazo dependerá enteramente de la práctica social del individuo.

❖ **Evocación o Recordación de la Información:** Finalmente, una vez que se han cumplido todas las etapas anteriores, es posible recuperar la información procesada. Como primer paso fundamental para la evocación es nuevamente la voluntad o la intención del individuo. La evocación es la tendencia a recordar todo lo que guarda una relación con una finalidad particular, (Luria , 1979). La evocación implica también una toma de resoluciones que, como es sabido, es parte esencial de cualquier actividad intelectual, en otras palabras es aquí donde se encuentra la verdadera actividad mnésica específica, cuya estructura se asemeja a la resolución de tareas y que manifiesta rasgos comunes con otros procesos cognoscitivos, relacionados con la descodificación de códigos anteriormente utilizados, (Luria, 1980).

4.2.3 TIPOS DE MEMORIA.

Por supuesto, el proceso de memorización, abarca un amplio espectro de analizadores susceptibles de abstraer información que se le es presentada al sujeto mediante una gran variedad de

estímulos; de tal forma, es posible hablar de memoria táctil, de memoria auditiva, gustativa, olfativa, cinética y hasta combinada, (auditivo-cinética, auditivo-visual, etc.), (Smimov y cols, 1960). Por ello, no se puede considerar a cada tipo de memoria como independiente de los demás. Como muestra de ello, se señala la tipificación que realiza Luria, (1979):

- ❖ **Imágenes sucesivas.** Las imágenes sucesivas constituyen la forma más elemental de la memoria sensorial, este tipo de memoria se manifiesta en la esfera visual, la auditiva y la sensitiva general. Este tipo de memoria se encuentra caracterizada por aspectos esencialmente fisiológicos pues se refieren a la imagen producida por un estímulo presentado por tiempos muy breves y que estimulan la retina provocando imágenes negativas y en algunos casos positivas, (post-efectos). Cabe señalar que este tipo de memoria, por constituir un proceso sumamente elemental, no se puede regular mediante la actividad consciente, es decir, no es posible prolongar dichas imágenes a voluntad ni susitarlos de nuevo.

- ❖ **Imágenes Gráficas o Eidéticas.** Este tipo tan peculiar de memoria se refiere a la capacidad para reproducir imágenes nítidas y precisas de objetos vistos anteriormente o de escenas completas aun mucho después de haber presenciado tal estimulación. A diferencia de las imágenes sucesivas, las de tipo eidético pueden conservarse por mucho tiempo, (días, meses e incluso años), su evocación no representa ninguna dificultad y la calidad sigue siendo nítida y en la mayoría de los casos muy precisa. Por ello, tales representaciones adquieren un carácter

más complejo. Se sabe que estas imágenes pueden presentarse con mucha frecuencia en la infancia y juventud, desapareciendo posteriormente de manera paulatina aunque se han encontrado en algunos casos en adultos.

❖ **Imágenes de Representación o Memoria Figurativa.** Cuando se habla de imágenes de representación se hace referencia a todas aquellas vivencias que de alguna manera han dejado en nosotros pautas de imágenes; lo más importante, es señalar que la existencia de imágenes de representación son consideradas como la forma más importante de la memoria; por lo contrario de lo que se pueda creer, las imágenes de representación son mucho más ricas que las de carácter gráfico, puesto que las primeras cuentan con un carácter polimodal, es decir que dentro de su estructura se ven involucrados elementos motores, visuales, táctiles y auditivos. Luria afirma que: **“...estas imágenes son el resultado de una actividad práctica compleja con relación a los objetos...”**²⁴ Por otro lado, la estructura de la imagen de representación encierra siempre una elaboración intelectual, es decir, que no sólo se reproduce la imagen, sino la palabra con la cual se designa al objeto y su relación con determinada categoría; poniéndose así de manifiesto el intrincado procedimiento entre lo simbólico y la significación, proceso asimilado mediante la actividad socio-histórica del ser humano. De tal forma, la retención de huellas no se lleva a cabo mediante la pasividad del individuo, sino por el contrario, representa una elaboración asociativa de toda una serie de

²⁴Luria, A. “Atención y Memoria.” Ediciones Roca, México: 1991. pag. 93.

impresiones relacionadas con el objeto: su forma, tamaño, color, olor, textura, nombre, categoría, significado, experiencia, etc.

- ❖ **Memoria Discursiva.** *A este último tipo de memoria se le considera como específicamente humana, puesto que involucra de lleno al lenguaje. La memoria discursiva es la fijación inmediata de las palabras y el almacenamiento pasivo de las imágenes suscitadas por ellas. Lo distintivo de la memoria discursiva radica en que al llevarse a cabo una elaboración discursiva, no se retienen las palabras directamente percibidas, sino las ideas que figuran en dicha información discursiva, lo cual quiere decir, que en este proceso de memorización se encuentra de manera inherente un proceso de recodificación de la información. Es decir, que no son las imágenes, ni las palabras lo que en esencia permite la impresión de las huellas en la memoria, sino la elaboración intelectual que hace el individuo del evento a recordar dentro de un contexto social en el cual se encuentra inmerso.*

4.2.4 MEMORIA VISUAL.

De entre los tipos de memoria ya mencionados, se sabe que la de tipo visual representa un aspecto sumamente importante dentro del desarrollo del ser humano, ya que uno de los accesos más importantes con los que cuenta el ser humano para conocer el mundo que le rodea es de índole visual; el campo visual humano abarca 60° para el meridiano superior, 75° en el inferior, 60° para el nasal y 100° para el temporal lo que hace que la captación de estímulos visuales sea

bastante amplia, (Artigas, Capilla, Felipe y Pujol, 1995) y por ello, se espera que la información obtenida por medio de la vista sea objeto de una elaboración más compleja y de un empleo más intenso que el que se da en los otros sentidos (Zubirán y cols., 1974). Medine y Ross, (1992), afirman que mucho de lo que el ser humano aprende, proviene de información visual; desde muy temprana edad, la memoria visual juega un papel preponderante en el desarrollo cognoscitivo del ser humano, por ejemplo: se ha demostrado que el niño fija mejor su atención y por ende su memoria, si el estímulo es de índole visual (Rubinstein, 1967).

De acuerdo con Smith y Park (1990), en la vida diaria se procesa información primordialmente en dos modalidades la viso-espacial y la léxica. La primera de ellas esta basada en percepciones abstractas que reflejan una estructura de entrada viso-espacial de imágenes y la segunda en abstracciones que reflejan las estructuras lingüísticas (palabras).

La naturaleza de nuestras representaciones en la memoria se encuentra determinada en gran medida por la manera en que fueron percibidas, por lo que resulta sencillo imaginar que si el estímulo es de naturaleza visual, la representación en la memoria también será visual y así sucesivamente con los otros analizadores sensoriales; sin embargo, la memoria como proceso activo y complejo a menudo requiere la mediatización de otros procesos.

En el caso específico de la memoria viso-espacial, con frecuencia se encuentra un código dual que implica la interrelación de los códigos viso-espacial y el léxico. Pavio (1971), encontró que la memoria es mejor si ambos códigos son utilizados, por lo que en la vida cotidiana el sujeto tiende a establecer estas relaciones usando para ello la imaginaria mental, la cual se refiere a cierto

tipo de estructura de datos, inmerso en el sistema de procesamiento de la información (Behrman y Jeannerod, 1995; citado en: Manriquez y García, 1998); la imaginaria mental permite, si la información es presentada en palabras o en un texto, que las representaciones léxicas se incluyan en el código que hace que se elaboren imágenes mentales a partir de lo escuchado o leído, de manera que el individuo se encuentre viendo lo que escucha (Anderson, 1985) por lo cual, las representaciones viso-espaciales pueden ser construidas a partir de una información léxica, dependiendo de qué tanto intervenga el proceso de imaginación.

De manera análoga, un estímulo viso-espacial es sólo procesado cuando se relaciona con palabras, es decir, cuando el individuo es capaz de “describir mentalmente” el color, la forma, el tamaño y la orientación de una figura; de hecho, una representación en la memoria viso-espacial es imposible sin la mediación del lenguaje (Smith y Park, 1990). De tal forma, la imaginaria mental es “ver” en ausencia de la apropiada entrada sensorial inmediata. La imaginaria visual denota un proceso donde la información acerca de una entidad particular, es recuperada en el almacén de la memoria. Este tipo de imaginaria es frecuentemente utilizada para recordar sobre todo, forma, color, tamaño y textura de los objetos (Behrman y Jeannerod, 1995; citado en: Manriquez y García, 1998). Las imágenes pueden ser entendidas como una vía particular en la que es almacenada información y esta es procesada en vías específicas a saber:

❖ **Inspección de la Imagen:** *que es la habilidad para extraer información que esta presentada a manera de imagen.*

- ❖ **Generación de la Imagen:** *Se caracteriza, primeramente, por la entrada sensorial que puede ser retenida por unos cuantos segundos y también por la información almacenada en la memoria visual a largo plazo. La mayoría de las imágenes parece surgir cuando la memoria visual a largo plazo es activada.*

- ❖ **Retención de la imagen:** *muchas tareas intelectuales requieren de tiempo considerable para poder efectuarse y para ello, se debe en ocasiones mantener la imagen por el tiempo requerido. Mantener un patrón imaginado requiere de esfuerzo y sólo una cantidad limitada de información puede ser visualizada al mismo tiempo.*

4.2.4.1 MEMORIA VISUAL A CORTO PLAZO.

Según Semenza y Modini (citados en Manríquez y García, 1998), dentro de la teoría de imaginaria visual, se encuentran involucradas dos tipos de estructuras que en cierta forma ya han sido abordadas a lo largo del presente capítulo; una de ellas es la memoria visual a corto plazo, la cual es el medio donde los patrones de activación son formados, ya sea por un concepto visual o una imagen visual mental. Se sabe que la información tanto de tipo visual como de otra índole sólo se almacena en la memoria a corto plazo cuando ya ha sido codificada con anterioridad; posteriormente, la labor de almacenaje de información a corto plazo si bien es considerado como un almacén temporal de dicha información, también su importancia radica en que es considerada como una etapa transitoria por la cual tiene que pasar la información antes de ser almacenada a largo

plazo (Mayes, 1988 y Gregg, 1980). Por otro lado, la memoria a corto plazo, además de ser considerada importante por el almacenamiento temporal de información, también lo es por dar tratamiento a dicha información durante los procesos de aprendizaje, razonamiento y comprensión; en el espacio visual, la memoria a corto plazo no se encuentra exenta de mayor importancia ya que con anterioridad se señaló que la mayoría de la información que recibimos del medio circundante los seres humanos es susceptible de ser asimilada por vía visual.

4.2.4.2 MEMORIA VISUAL A LARGO PLAZO.

De manera análoga al apartado anterior, la memoria a largo plazo es considerada un proceso cognoscitivo en donde se realizan operaciones lógicas de muy alto nivel ya que al momento de recordar el material se establecen conexiones a nivel multidimensional; es decir, que se conjugan tanto componentes sensoriales, perceptuales y también conceptuales, estos últimos altamente elaborados y que prestan el sello distintivo de la memoria humana (Luria, 1980). En el caso concreto de la memoria visual a largo plazo se sabe que es una estructura que también juega un papel importante en la imaginaria visual; en la memoria visual a largo plazo, se almacena información a cerca de la apariencia de los objetos, es decir, que los procesos de generación, crean la imagen en el regulador visual desde la información almacenada en la memoria visual a largo plazo y los procesos de inspección convierten los patrones de activación en el regulador visual dentro de conceptos organizados finalmente Semenza y Modini, (1995 citados en: Manríquez y García, 1998).

Pocas dudas pueden quedar hasta el momento en cuanto a la importancia que tienen todos y cada uno de los procesos psicológicos superiores dentro de la vida del hombre como ser bio-psico-social; desde la actividad cotidiana y más intrascendente hasta las expresiones artísticas, culturales e intelectuales más sorprendentes dependen del correcto desarrollo de tales habilidades exclusivamente humanas. En el caso concreto de la memoria viso-espacial, queda también claro que representa uno de los procesos que más peso tienen dentro de la vida psíquica del individuo, de ahí la importancia de focalizar esfuerzos para el estudio de la génesis, desarrollo y alteraciones que se presenten en dicho proceso; sin embargo, es necesario hacer notar que si realmente se quiere cumplir con lo antes señalado será indispensable referirnos al proceso de maduración del fenómeno y no existe otra forma mas que remitiéndose a la niñez.

"Las mentes son como paracaídas.
Sólo funcionan si están abiertas"

Lord Thomas Robert Bower

"El cerebro humano es como una
máquina de acuñar moneda. Si echas
en ella metal impuro obtendrás escoria,
si echas oro obtendrás moneda de ley"

Santiago Ramón y Cajal

EL PROCESO DE MEMORIZACIÓN EN LOS NIÑOS.

Si se toma en cuenta el hecho de que los fenómenos psíquicos en el ser humano son el producto de la filogénesis y ontogénesis, será fácil comprender la importancia del estudio de tales procesos en el niño al hacerse susceptibles de observar en la génesis y desarrollo de cada una de sus funciones superiores. Prueba de ello, es el hecho de que algunos investigadores afirman que tanto las funciones corticales superiores y los procesos psicológicos de orden superior son similares en niños y adultos sólo que en diferente nivel (Azcoaga, Fainstein, Ferreres, Gonoraski, Kochen, Krynweniuk y Podliszewski, 1992); y a pesar de que existen divergencias en cuanto a los sustentos teóricos que intentan explicar el origen y desarrollo de las funciones propiamente humanas en el infante, diversos autores concuerdan en que existe un paso significativo que parte de un nivel natural o primitivo hacia una función psicológica compleja, en la cual inciden de manera preponderante el lenguaje y su inherente socialización (Bender, 1995; Papalia y Wendkos, 1995; Azcoaga y cols., 1992; Luria, 1977; Piaget, 1964 y Vigotsky, 1931).

5.1 ETAPAS DEL PROCESO DE MEMORIZACIÓN EN LA INFANCIA.

En realidad, muchos de los procesos psicológicos en los seres humanos comienzan su desarrollo a muy temprana edad. Vigotsky (1956, 1960; citado en: Luria, 1969), demostró que la base de formas de actividad psíquica superior como la atención activa o la acción voluntaria, se encuentra siempre en la relación del niño con el adulto; de tal forma que el niño comienza a formar su individualidad a partir de su relación social con el medio circundante. De acuerdo con este autor, en el niño se encuentran ciertas estructuras que califica de primitivas, las cuales comprenden un todo psicológico natural determinado principalmente por las peculiaridades biológicas de la psique, éstas presentan como característica fundamental que la reacción del sujeto al estímulo se halla en el mismo plano y se encuentran matizadas en gran medida por la afectividad inherente al niño. Estas estructuras primitivas son el punto de partida hacia un grado más elevado en el psiquismo del niño.

5.1.1 ETAPA PREESCOLAR.

En el caso de la memoria, ésta comienza su desarrollo recién aparecen los primeros reflejos condicionados; posteriormente, conforme el sujeto crece, es capaz de reconocer estímulos auditivos y visuales, lo cual se hace patente cuando el niño ve y escucha a la madre; para los cinco meses de edad aproximadamente, la capacidad del niño para reconocer estímulos en todos los analizadores se hace presente, con lo que paulatinamente alcanzan el grado de procesos propiamente superiores (Smirnov, A.; Leontiev, A.; Rubinstein, S.; Tiemplov, B., 1960). No obstante, la distancia que

separa a la memoria primitiva de la superior es aún considerable, para llegar a adquirir sus características propiamente humanas se tienen que atravesar etapas relacionadas entre sí.

En coincidencia con lo anterior, para muchos otros teóricos la primera etapa de memorización, se encuentra ubicada más concretamente en el periodo preescolar (de los 2 a los 7 años) esta primera etapa se caracteriza por la presencia de aspectos muy rudimentarios como parte del principio del proceso en sí; Bender (1995), cataloga los primeros años de esta etapa como una prolongación de acciones sensorio-motoras debido a que el niño aún no es capaz de asignar relaciones lógicas con el medio circundante. No obstante, es en esta etapa donde el lenguaje hace su aparición y es a partir de entonces donde se comienzan a gestar los primeros cambios dentro del proceso de memorización ya que gracias al lenguaje el niño adquiere la capacidad de reconstruir sus acciones pasadas en forma de relato y de anticipar sus acciones futuras mediante la representación verbal, lo cual, de acuerdo con Piaget (1964) tiene tres consecuencias esenciales : un intercambio posible entre individuos (el inicio de la socialización de la acción); una interiorización de la palabra (la aparición del pensamiento) que tiene como soportes el lenguaje interior y el sistema de signos; y por último, una interiorización de la acción lo cual implica que el niño ahora es capaz de tener imágenes mentales de sus acciones. Este proceso de utilización de relaciones lógicas comienza a formarse ya en la edad preescolar, estableciéndose definitivamente en la primera edad escolar y adquiriendo un carácter más complejo a la postre (Leontiev, 1931; Zankov, 1944); sin embargo, a pesar de que los procesos psicológicos adquieren cada vez más complejidad, éstos se encuentran

todavía en una etapa primitiva que depende en gran medida de la maduración biológica del individuo adjunta a su propia evolución social.

En esta etapa, el niño comienza a utilizar relaciones lógicas pero aún no las establece del todo (Leontiev, 1931; Zankov, 1944). Vigotsky (1931) señala que el niño preescolar es capaz de utilizar un medio auxiliar que le ayude a recordar, convirtiendo de esta manera a la memoria en un proceso mediado. Los mediadores no sólo permiten el desarrollo de los procesos propiamente superiores, sino que además añaden un carácter consciente y voluntario, ya que gracias a esta mediación se llega a dominar todo proceso del propio comportamiento, es decir, el dominio de los procesos que antes eran de orden natural. En este sentido, la actividad voluntaria implica que las funciones que antes se encontraban repartidas entre dos personas y tenían un carácter interpsicológico adquieren progresivamente un carácter profundo y se convierten en formas organizadas de la propia actividad del niño (Vigotsky, 1930), lo cual es sencillo de comprobar al observar a un niño cuando, en una primera instancia, sus acciones se regulan mediante las órdenes de los adultos para posteriormente ordenarse a sí mismos, logrando con ello realizar un acto volitivo; de manera paralela, paulatinamente el niño abandona los soliloquios lo que implica cierto grado de maduración para interiorizar sus propias intenciones.

En el caso de la memoria mediatizada, ésta implica un profundo avance en el proceso de maduración psicológica del niño; sin embargo, como en todos los demás procesos, el niño preescolar pequeño (2-4 años), requiere que esta mediación sea inducida por un adulto o por compañeros mayores, puesto que es aún incapaz de hacerlo por sí mismo, siendo éste un aspecto que se va

perfeccionando conforme al niño crece y se desarrolla (Vigotsky, 1931; Papalia y Wendkos, 1995).

La memoria aumenta su capacidad tanto cualitativa como cuantitativa con la edad, debido a que el niño utiliza estrategias para perfeccionar tal proceso; dichas estrategias son procedimientos intencionales, dirigidos hacia un fin particular (Hulme y Mackenzie, 1992). Entre las estrategias usadas por los niños se encuentra la repetición vocal del material a recordar, la imaginaria, la organización del material en categorías y su elaboración, lo cual implica el otorgarle un significado propio a la información (Santrock, 1996; Hulme y Mackenzie, 1992; Papalia y Wendkos, 1995).

Si bien es cierto que estas estrategias o procedimientos para eficientar el proceso de memorización dan inicio en la etapa preescolar, no permanecen estáticos ni funcionan como si fueran productos terminados; por el contrario, continúan perfeccionándose, propiciando con ello la creación activa de estructuras nuevas en la forma en que el niño memoriza y de esta manera, se fomenta el dominio del proceso en su conjunto.

5.1.2 ETAPA ESCOLAR.

El siguiente nivel en el desarrollo, es alcanzado gracias a la influencia social que proporciona al niño las herramientas mediadoras. Estos elementos impregnan profundamente la formación de los procesos psicológicos superiores; cuando Luria afirma que tales procesos se encuentran “mediatizados por su estructura”, se refiere a la organización de los procesos psíquicos

a partir de la utilización de instrumentos auxiliares con la finalidad de resolver un problema psicológico; los mediadores tienen la función de interiorizar el mundo externo en el mundo interno del niño, haciéndolo propio cuando se le adjudica un símbolo y un significado. Una vez que el proceso de desarrollo cultural comienza en el niño, se puede observar un segundo tipo de estructuras que son calificadas como superiores debido a que presentan una forma de conducta genética más compleja y superior. En estas nuevas estructuras, la fusión directa de los estímulos y las reacciones en un solo conjunto se altera, es decir, que entre el estímulo al que va dirigida la conducta y la reacción del sujeto aparece un nuevo miembro intermedio y toda operación se constituye en un acto mediado (Vigotsky, 1931). En este sentido, se observan dos tipos de estímulos que forman parte de la estructura, el estímulo-objeto y el estímulo-medio, de tal forma Vigotsky plantea una regla que dice: **“En la estructura superior, el signo y el modo de su empleo es el determinante funcional o el foco de todo el proceso.”**²⁵ Lo que significa que en los procesos superiores los estímulos exteriores utilizados como signos median y dirigen la organización de las relaciones y nexos que constituyen el propio proceso.

En el caso de la memoria, es propiamente en esta etapa, de los 7-12 años, en que el niño llega a dominar las estrategias de memorización de una manera más eficaz y consciente, de hecho la elaboración y la organización son formalmente usadas hasta este momento. Piaget (1964), hace hincapié en que es en esta etapa en donde el niño inicia propiamente su instrucción escolar, marcando así un hito decisivo en el desarrollo mental del infante, ya que, como en líneas superiores

²⁵Vigotsky, L. (1931) “Estructura de las Funciones Psíquicas Superiores. en: Obras Escogidas III.” Aprendizaje Visor, Madrid: 1995. pag. 123.

se afirma, hacen su aparición nuevas formas de organización que modifican las construcciones esbozadas durante el curso de la etapa anterior y de manera paralela les aseguran un equilibrio más estable al mismo tiempo que inauguran una serie ininterrumpida de construcciones nuevas. Más recientemente Khun (2000), señala que en esta etapa la actividad memorística del niño adquiere cierta significación por su carácter volitivo; también sugiere que para su estudio la memoria en los infantes se divide en 3 áreas fundamentales: conocimiento (Qué hay que saber); comprensión (Qué significa) y propósito o contexto, (Por qué saber). Cabe señalar que todas estas áreas de la memoria en los niños posee cierta intencionalidad de manera inherente ya que todo lo que se memoriza de manera voluntaria adquiere cierta significación.

En este sentido, el mayor avance en el desarrollo de los procesos psicológicos radica en que el niño interioriza cada uno de dichos procesos; es decir, el pequeño ya no requiere más de las direcciones que provengan del exterior, sino que consciente y voluntariamente el niño utiliza sus procesos con un fin o propósito específico (Vigotsky, 1930); así mismo, su interacción social se vuelve más activa y sus conversaciones con los demás se torna mucho más compleja por lo que tiene la necesidad de utilizar la lógica puesto que ésta implica un sistema de relaciones que permite la coordinación de los puntos de vista entre sí, de los puntos de vista correspondientes a individuos distintos y también de los que corresponden a percepciones o intuiciones sucesivas del mismo individuo.

Por otro lado, en el caso concreto de la memoria infantil, se sabe que ésta evoluciona en un sentido pero involuciona en otro, específicamente, la esfera orgánica no se desarrolla en las etapas

tardías de la infancia, por el contrario se ha observado incluso que puede disminuir; no obstante que la capacidad de memorizar se incrementa con gran rapidez y muy visiblemente. El hecho fundamental que subyace al rápido y poderoso auge del proceso de memorización es su carácter activo y voluntario que el niño maneja, pasando así de la memoria instintiva mecánica a la memorización basada en funciones intelectuales, es decir, la memoria volitiva (Vigotsky, 1931).

Dentro de esta etapa, el infante utiliza estrategias como la memorización mnemotécnica cuyo proceso consiste en el dominio de la memoria con la ayuda de estímulos-signos externos, (Vigotsky, 1931) lo cual implica la aplicación de relaciones lógicas, la categorización y la asignación de símbolos y significados al material a memorizar lo que da al proceso en su conjunto un carácter altamente complejo. El niño escolar ya utiliza su memorización como una función psicológica superior al mismo tiempo que su desarrollo cultural ha progresado sensiblemente.

De tal forma, la etapa de memoria lógica conlleva el paso del proceso externo a la memorización interna; es decir, la memoria voluntaria; este nivel en el desarrollo de la memoria implica la utilización de todos los procesos ya mencionados pero además conlleva una etapa de maduración en donde el niño ya socializado interioriza la función, la convierte en dirigida y autorregulada y por ende, se encuentra ya utilizándola como una función psíquica superior. Cabe destacar que si bien la memoria en el niño escolar contiene ya los elementos suficientes para ser considerada como un proceso complejo, este de ninguna manera se mantiene estático o finalizado. El desarrollo y la maduración de tal función continúan con la evolución social. El desarrollo humano es una sucesión constante de niveles de integración en donde éstos se integran con una

calidad distinta, en los niveles superiores y más modernos de la evolución, (Azcoaga y cols., 1992).

5.2 MEMORIA VISO-ESPACIAL EN LOS NIÑOS.

De acuerdo con los datos expuestos en apartados anteriores ha quedado claro que la memoria viso-espacial posee una gran importancia dentro del comportamiento humano debido a que se trata quizá, del analizador más utilizado por el ser humano y por ende, la fuente más amplia de recepción de información proveniente del mundo circundante; sin embargo, la importancia de la memoria viso-espacial posee ciertas peculiaridades que la hacen aún más atractiva para el investigador interesado en estudiar la génesis del comportamiento humano, ya que dicho tipo de memorización juega un papel preponderante en el desarrollo de los procesos de aprendizaje en el niño.

Fastenau, Conant y Lauer (1998), mencionan que en el adulto es difícil apreciar una disociación de los procesos de memorización visual y verbal; no obstante, en los niños esto es posible e incluso puede observarse cómo se van relacionando dichos procesos. Por ejemplo, los niños de preescolar (5 años), confían más en su memoria visual que en lo registrado por los demás analizadores, dicha tendencia se mantiene hasta que los pequeños ingresan al nivel escolar, incluso se sabe que los niños de entre los 6 a los 8 años de edad, presentan una fuerte tendencia a apoyarse todavía en su memoria viso-espacial que en la de carácter auditivo-verbal en actividades como la lectura. A este respecto, algunos investigadores han encontrado en recientes investigaciones que la

relación entre el aprender a leer y la memoria viso-espacial es tan alta que es posible afirmar que un niño con una buena memoria viso-espacial será un buen lector mientras que si dicha memoria tiene fallas, se esperará que la consecuencia sea una lectura pobre, (Badian, 1998).

Posteriormente, una vez que los niños ya han comenzado a leer, puede observarse un cambio paulatino en la manera en que el niño aprende y poco a poco la memoria verbal y auditiva cobran paralela importancia con la de orden viso-espacial como herramientas dentro del proceso de aprendizaje; más tarde, a los 9 años aproximadamente, la memoria auditiva y verbal son las más usadas por los niños.

Sin embargo, la memoria visual sigue estando altamente implicada en el proceso de aprendizaje. Existe evidencia científica de que cuando existe deficiencias en el procesamiento de información y la memoria visual en los niños, pueden surgir problemas con las habilidades propias de la lectura (Badian, 1998); así mismo, se encuentra un relación directamente proporcional entre un bajo rendimiento de la memoria visual y un déficit en la planeación de estrategias y atención (Hill, Ciesielski, Sethre-Hofstad, Duncan y Lorenzi, 1997). En casos especiales, las deficiencias de la memoria visual se encuentran relacionadas con un probable dislexia (Goulandris y Snowling, 1991).

En el caso concreto del carácter espacial de la memoria visual, resulta curioso observar que interviene casi de manera inherente a dicho proceso; mucha de la información que se recibe por medio de los analizadores visuales depende en gran medida de su ubicación espacial. A medida que el proceso de memorización viso-espacial va madurando la configuración espacial adquiere también

un carácter determinante para su óptimo funcionamiento, incluso en últimas investigaciones se ha demostrado que la configuración espacial es más importante para la memoria visual que los colores y las formas (Jiang, Olson y Chun, 2000).

Con base en lo anteriormente planteado, es obvio que la memoria viso-espacial desempeña una labor esencial en el desarrollo de las habilidades psíquicas de orden superior (intelectuales) en el ser humano; de ahí la importancia que para el estudioso de la génesis del comportamiento representa dicho proceso y más interesante resulta conocer los efectos que la desnutrición pueda tener en el proceso de memorización. No obstante, a lo largo de la historia de la investigación psicológica, muchos de los fenómenos psíquicos han representado grandes dificultades para los investigadores interesados en el estudio de la esfera cognoscitiva humana; es quizá por ello que en una búsqueda exhaustiva acerca de este tópico en particular la información resultó escasa y la poca disponible sumamente reciente, lo cual hace suponer que éste es un campo nuevo y basto por la investigación psicológica.

Actualmente, es necesario contar con herramientas que permitan un franco acercamiento a todas y cada una de las áreas de la esfera intelectual humana. En el caso particular que ocupa la presente investigación es necesario que se analice con sumo cuidado cuáles pueden ser algunas de las herramientas que pueden permitir dicho acercamiento a la memoria viso-espacial a corto plazo.

VI

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE LA MEMORIA VISO-ESPACIAL.

Muchos son los intentos que se han hecho para establecer una base más sólida en la medición de todos y cada uno de los procesos que componen la psique humana. De tales intentos se desprende la creación de pruebas diseñadas específicamente para la obtención de información “confiable” con respecto a un fenómeno en particular; en la actualidad, existen una gran diversidad de pruebas psicométricas las cuales pretenden abordar de una manera más fidedigna todos y cada uno de los componentes del psiquismo humano. En el caso particular de la medición de la memoria, existe una gran diversidad de pruebas que a través del tiempo se han modificado y adaptado a las nuevas líneas de investigación planteadas por la ciencia psicológica.

6.1 MEDICIÓN DE LA MEMORIA.

Por ser uno de los procesos psicológicos más intrigantes dentro del estudio del comportamiento humano, la memoria cuenta con una extensa lista de pruebas psicométricas elaboradas a lo largo de la historia de su estudio, lo que en cierto sentido demuestra, los esfuerzos que se han destinado a descubrir los secretos que encierra dicho fenómeno.

*Actualmente, diversos autores afirman que existen baterías altamente eficaces para la medición de la memoria; por ejemplo, la prueba de medición de amplio rango de memoria y aprendizaje, (*The Wide Range Assessment of Memory and Learning*); la escala de memoria de*

Wechsler, (The Memory Scale of Wechsler); el test de memoria y aprendizaje, (The test of Memory and Learning) y el Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery, (CANTAB), entre muchos otros. Por otro lado, cabe señalar que dichas pruebas son capaces de medir la memoria en sus diferentes modalidades, (verbal, auditiva, visual, etc.), lo cual en muchos casos permite una visión integral del proceso de memorización en los seres humanos (Luciana y Nelson, 1998; Gioia, 1998; Williams y Boll, 1997 y Preiss, 1994).

Sin embargo, todas las pruebas arriba mencionadas resultan ciertamente inconvenientes en algunos casos ya que se trata de baterías demasiado amplias y de difícil manejo y por consiguiente poco prácticas cuando se pretende estudiar una área sumamente específica dentro del proceso de memorización; asimismo, son baterías que implican una inversión de tiempo considerable para su aplicación, ejecución y evaluación, resultando así ser poco prácticas cuando no se cuenta con los recursos para crear condiciones experimentales adecuadas o bien cuando el experimentador se ve obligado a llevar su investigación fuera del laboratorio. Es por ello, que el uso de pruebas más sencillas en el estudio de aspectos muy particulares de la memoria y su inherente practicidad, son ya una necesidad imperante. Como respuesta a la problemática anterior, se han encontrado pruebas que responden satisfactoriamente a todas aquellas expectativas planteadas por el investigador en busca de algo más práctico, tal es el caso de pruebas como el Test de Aprendizaje Auditivo-Verbal de Rey, El Test de Recordación Selectiva, el Test de la Figura Compleja de Rey-Osterrieth así como los subtest de memoria lógica, reproducción visual y Aprendizaje Asociado de la Escala de Memoria Wechsler.

Sin embargo, no por ser pruebas más accesibles y con relativa facilidad en su aplicación dejan de tener ciertos aspectos de validez intrínseca; tomando en cuenta los medios existentes para evaluar las capacidades de memoria, Erikson y Scott (citado en: Lavrabee y Crook, 1995) recomiendan que futuras fuentes de evaluación del aprendizaje y la memoria deben incluir otras dimensiones como la orientación, la memoria remota e inmediata y nuevo aprendizaje de material verbal y visual; de tal forma que, estas pruebas deben contar, a pesar de su sencillez, con aspectos que le permitan a su vez ser más completas.

Por otro lado, dentro del estudio de la memoria se han utilizado, principalmente dos tipos cualitativamente distintos de metodologías: 1) reproducción de la memoria y 2) reconocimiento visual de memoria; así mismo, muchas variaciones se han incorporado a través del tiempo en ésta última. Por ejemplo, la prueba de Retención Visual de Benton, (The Benton Visual Retention Test, BVRT), puede ser administrado usando dos periodos de tiempo distintos, de reproducción inmediata, (5 a 10 segundos después de la exposición) y la reproducción a partir de 15 segundos (después de una exposición de 10 segundos). Otro ejemplo es el de la Figura Compleja de Rey-Osterrieth en donde Spreen y Strauss (1991 citado en: Lavrabee y Crook, 1995), la administraron inmediatamente después de la copia y 20 y 45 minutos después de la copia. Estos autores han encontrado que el periodo de tiempo más usado en periodos retardados para la evaluación de memoria visual es de 30 minutos.

6.2 MEDICIÓN DE LA MEMORIA VISO-ESPACIAL.

En el caso particular de la exploración de una área tan específica como es la memoria viso-espacial, Smith y Park (1990) afirman que una buena aproximación a este tipo de memoria se obtiene cuando se presentan materiales viso-espaciales que permiten el mínimo de codificación lingüística como lo es la utilización de caras o bien de figuras abstractas. En este último caso, se pueden agrupar el uso de pruebas como el Test Gestáltico Visomotor de Bender, la sección de Memoria Viso-espacial del Wechsler, el Test de Memoria para Niños de Tumpachova, el Test de la Figura Compleja y el Test de la Figura Compleja de Rey-Osterrieth, (Williams y Boll, 1997; Preiss, 1994; Imm, Foster, Belter y Finch, 1991).

Por otro lado, Ardila y Ostrosky (1991) mencionan que las pruebas para la evaluación de las funciones viso-espaciales requieren de papel y lápiz para el dibujo de objetos familiares como un reloj, una casa, un animal, etc. o bien, figuras geométricas de donde destacan la prueba de Bender y la de Rey-Osterrieth. haciendo referencia a las dos pruebas antes citadas cabe hacer algunas consideraciones: si bien es cierto que la prueba de Bender (1995), es una de las más conocidas en el ámbito de la exploración mental, su uso es en gran medida con fines de evaluación psiquiátrica, debido a que desde su creación fue utilizada para ello; en ese sentido, la prueba de la Figura Compleja de Rey-Osterrieth resulta ser más conveniente si lo que se busca es la exploración y experimentación de la memoria viso-espacial ya que esta prueba muestra por sí sola el análisis de los procesos variables que se encuentran en construcción visual de manera excepcional, (White y Rose, 1997); por otro lado, debido a que se trata de una herramienta sumamente útil para la

exploración del nivel de estructuración de la actividad perceptual, el control viso-motor, la atención, la memoria visual inmediata y con esfuerzo de memorización conjuntamente con la rapidez del funcionamiento mental, resulta la herramienta ideal.

6.3 LA FIGURA COMPLEJA DE REY-OSTERRIETH.

Como ya se ha dejado ver en los apartados anteriores del presente capítulo, la Figura Compleja de Rey-Osterrieth, es una de las pruebas que goza de gran popularidad entre los estudiosos del comportamiento humano, puesto que se trata de una prueba que permite hacer una exploración de una área tan específica como es la memoria viso-espacial sin tener que recurrir a la utilización de una batería completa, su administración resulta ciertamente sencilla, además de que en la neuropsicología contemporánea esta prueba es una de las más usadas para la evaluación de las habilidades constructivas y viso-espaciales (Ardila, Roselli y Puente, 1994). Por estas y algunas otras razones, es de suponer que la Figura Compleja de Rey-Osterrieth resulta sumamente conveniente si lo que se busca es investigar la memoria viso-espacial.

La prueba de la Figura Compleja fue diseñada por Rey en 1941 con la finalidad de evaluar la percepción visual y memoria visual en sujetos con daño cerebral. Básicamente, la figura Compleja es un estímulo visual que consta de 18 unidades perceptuales organizadas alrededor de un rectángulo de base, el cual se encuentra dividido en 8 segmentos iguales por un línea horizontal y otra vertical; dada su complejidad, la figura ha resultado especialmente útil para evaluar la habilidad para planear, organizar e integrar información compleja (Waber y Holmes, 1985). La

prueba consiste, en términos generales, en mostrar la figura en cuestión en una carta, acto seguido se le pide al sujeto que copie la figura en una hoja de papel blanca, la secuencia del dibujo debe ser registrada con detalle; cuando el sujeto ha concluido la copia de la figura, la carta diseño y el dibujo copia del sujeto son retirados; se le pide al sujeto que dibuje nuevamente la figura sólo que esta vez será de memoria, (inmediatamente después o transcurrido un lapso determinado de tiempo). La figura copia y la de memoria son contabilizadas por separado con una calificación máxima de 36, (Taylor, 1959; citado en: Ardila y cols., 1994).

Cabe señalar, que con relación al tiempo que se debe considerar entre la realización de la figura copia y la reproducción memorizada varia según algunos autores; por ejemplo, en el caso de la evaluación de la memoria inmediata existen algunos autores que sugieren que se reproduzca la figura después de 3 minutos (Bigler y cols., 1989 y Kello y Kovác, 1975); por otro lado, algunos otros investigadores proponen esperar un periodo de tiempo de 20 minutos, (Waber y Holmes, 1985), incluso hay quienes han afirmado que el tiempo más idóneo para la evaluación de la memoria visual son 30 minutos, (Spreeen y Strauss, 1991; citado en: Lavrabee y Crook, 1995).

Más concretamente, la historia formal de la figura Compleja de Rey dentro del medio de investigación psicométrica se inicia a partir de los estudios elaborados por Osterrieth. En 1944 este investigador administró dicha prueba a 230 niños de entre las edades de 4 a 15 años y a 60 adultos de entre 16 y 60 años; los resultados más importantes de dichas investigaciones mostraron que existen diferencias en cuanto al desempeño de la prueba de acuerdo con las edades de los participantes en las investigaciones, es decir, Osterrieth encontró que los diseños tendían a

organizarse progresivamente mejor con relación al incremento de la edad; entre otras cosas notó que la precisión de los trazos de la figura mejoraban a partir de los 9 años, (Galindo, Villa, Cortés y Salvador, 1995).

No obstante que, la Figura Compleja de Rey-Osterrieth se mantiene vigente y representa una excelente herramienta para evaluar e investigar la memoria viso-espacial, no se encuentra exenta de presentar problemas en situaciones muy específicas; por ejemplo, Waber y Holmes (1985) sostienen que la interpretación de las reproducciones de esta figura compleja en niños plantea ciertas dificultades, la más importante es la no diferenciación estructural, es decir, que en particular el sistema de evaluación Osterrieth evalúa las 18 unidades perceptuales de la misma forma, considerándolas iguales; por otro lado, se ha encontrado que después de varios estudios piloto de la prueba en cuestión, que la media para los grupos de 4, 5 y 6 años principalmente, es sumamente baja: 3.56, 8.46 y 13.06 respectivamente, lo cual indica que, finalmente el grado de complejidad de la tarea solicitada por la prueba rebasa la capacidad de ejecución de los sujetos de estas edades; por ello, este instrumento garantiza una pobre confiabilidad para la evaluación gráfica de niños pequeños, (Galindo y cols., 1995).

6.4 FIGURA DE REY COMPLEJA PARA NIÑOS.

La medición de la memoria en los niños ha sido relativamente ignorada en el pasado, ya que el estudio de los procesos psicológicos se encontraba básicamente orientada hacia las problemáticas que aquejaban al adulto y en casos especiales de personas con daños cerebrales. No

obstante, en la búsqueda de la génesis de todos aquellos procesos que intervienen en la vida psíquica del ser humano, las investigaciones tomaron una nueva ruta hacia la población infantil como elemento indispensable para la comprensión de los fenómenos en cuestión. Es por ello que actualmente, la psicometría infantil ha venido ganando cada vez más adeptos, lo cual ha derivado en la modificación de todas aquellas pruebas individuales, que originalmente se encontraban diseñadas para adultos, para su utilización en poblaciones infantiles, (Williams y Boll, 1997).

Prueba de lo anterior es la modificación a la cual se vio sometida la figura de Rey Compleja. Tratando de resolver el problema que representaba la Figura de Rey-Osterrieth para la evaluación de las habilidades tanto constructivas como memorísticas de los niños pequeños, en 1987 el mismo Rey diseñó una nueva figura compleja, tomando como base la anterior, la cual perseguía los mismos objetivos pero diseñada para su aplicación en niños; de tal forma que, los pilotes de la versión anterior prepararon el terreno para el nacimiento de una prueba alternativa que permitiera evaluar, de una manera más confiable, la actividad gráfica del infante (Galindo y cols., 1995).

La figura Compleja de Rey para Niños es también un estímulo visual complejo sin embargo, presenta obviamente ciertas diferencias con respecto a su antecesora; esta figura para niños está formada por 9 elementos que el niño debe integrar dentro de una sola unidad perceptual. La aplicación de la prueba se lleva a cabo de forma individual y se divide en dos etapas a saber: un ensayo de copia y otro de memoria inmediata 3 minutos después de la primera, siguiendo las mismas instrucciones; cabe señalar que en términos de evaluación la puntuación más alta posible es

18, (Galindo y cols., 1995). En cuanto a la evaluación, los lineamientos a seguir se encuentran cimentados en la prueba anterior; se califican cada uno de los 9 elementos con cuatro posibles puntuaciones: 0, 0.5, 1, 2 según la calidad y ubicación del trazo, (Cortés, Galindo, Villa y Salvador, 1997).

OBJETIVOS.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Bajo este contexto, la presente investigación tuvo por fin investigar, si existía influencia de la desnutrición en la memoria viso-espacial a corto plazo en niños de 7 a 11 años con respecto a un grupo similar de niños que no presente desnutrición de una zona urbana de la ciudad de México.

OBJETIVO GENERAL

- ❖ *Determinar si existe alguna relación entre la desnutrición que presenta cada niño y su correspondiente desempeño en la prueba de memoria viso-espacial a corto plazo.*

OBJETIVOS PARTICULARES.

- ❖ *Investigar si existe una ejecución deficiente de la prueba de memoria viso-espacial a corto plazo entre niños con desnutrición.*
- ❖ *Determinar las diferencias entre el grado escolar de los niños y su respectivo desempeño en la prueba de memoria viso-espacial a corto plazo.*

Con base en los objetivos anteriores, las hipótesis de investigación para el presente trabajo fueron:

- ❖ *El grupo de niños con desnutrición presentará una calificación menor en la prueba de la figura de Rey para niños en comparación con el grupo de niños que no padecen desnutrición.*
- ❖ *Mientras más avanzado sea el grado escolar que cursa el niño, independientemente de su sexo y estado nutricional, más alta será la calificación obtenida en la prueba de Rey*

MÉTODO

SUJETOS

Participaron 70 niños (36 pertenecientes al sexo femenino y 34 al masculino), los cuales fueron seleccionados por medio de un muestreo intencional no probabilístico; las edades de los niños se encontraron entre los 7 y los 11 años, (2°, 3°, 4°, 5° y 6° grados de primaria). Los participantes fueron seleccionados de dos escuelas Primarias públicas de la Ciudad de México, (Escuela Primaria Pública "José Mariano Pontón", turnos matutino y vespertino y Escuela Primaria Pública "Teziutlán", turno matutino). Los sujetos fueron asignados a 2 grupos de la siguiente manera: 50 niños en un grupo control, todos ellos en condiciones normales de nutrición y 20 niños asignados a un segundo grupo de intervención de la variable independiente, los cuales presentaron desnutrición en primer grado; cabe señalar, que los 20 niños asignados a éste grupo fueron con anterioridad diagnosticados por un médico especialista en nutrición para verificar su estado de nutrición al momento de llevarse a cabo la presente investigación. Por otro lado, el grupo control se dividió de la siguiente forma: 5 niños y 5 niñas de 7 años de edad; 5 niños y 5 niñas de 8 años de edad; 5 niños y 5 niñas de 9 años de edad; 5 niños y 5 niñas de 10 años de edad y 5 niños y 5 niñas de 11 años de edad, con el propósito de establecer rangos por edad; mientras que en el grupo de intervención se ordenaron de acuerdo a como se fueron encontrando. Así mismo, se excluyeron de la muestra a todos aquellos niños que utilizaban anteojos o que reportaron algún problema visual

por medio del cuestionario, (ANEXO 1) que se les aplicó antes de llevar a cabo la exploración de la memoria viso-espacial.

APARATOS Y MATERIALES.

Se utilizó un breve cuestionario conformado por una serie de preguntas extraídas de la historia clínica empleada dentro de la UMAI Zaragoza sugerida por Buenrostro, Palacios y Verdiguél (1994), con el fin de conocer el estado socioeconómico de cada uno de los niños que integraron la muestra para la presente investigación, (ANEXO 1). Por otro lado, se empleó la prueba de la “Figura de Rey Compleja para Niños” con la cual se evaluó el estado de la memoria viso-espacial a corto plazo en cada uno de los niños que conformaron la muestra. La Figura de Rey es un estímulo visual compuesto de 9 unidades perceptuales organizadas alrededor de un rectángulo base, incluyendo una gran variedad de estímulos internos y externos, (ANEXO 2). Se utilizaron también 70 hojas de evaluación para la prueba de la Figura de Rey, extraída del manual publicado por Galindo, Villa, Cortés y Salvador, (1995) (ANEXO 3); así como también se emplearon 140 hojas blancas de papel tamaño carta, 9 plumones de distintos colores numerados, cinta adhesiva y cronómetro.

SITUACIÓN EXPERIMENTAL.

Se utilizaron salones de clases diferentes de acuerdo a las posibilidades de cada una de las escuelas visitadas. En el caso de la Escuela Primaria Pública “José Mariano Pontón” turno matutino se

utilizó la bodega para materiales de educación física, la cual contaba con una mesa y tres sillas; en el caso de la misma escuela pero del turno vespertino así como para la escuela pública “Teziutlán”, se utilizaron salones de clases de uso común en cada una.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Para la presente investigación se utilizó un diseño de 2 grupos independientes.

PROCEDIMIENTO.

Una vez seleccionados y agrupados los sujetos de la manera antes descrita en el apartado de sujetos, se aplicó la prueba de la “Figura de Rey Compleja para Niños”, la cual consistió en pedirle al niño que copiara la figura geométrica compleja con la mayor precisión posible; posteriormente, se le pidió que recordara, transcurrido un intervalo de tiempo determinado, (3 minutos) la misma figura que acababa de copiar. Las instrucciones que a continuación se presentan, fueron aplicadas de igual manera al grupo control y al grupo de intervención; se tomaron dos mediciones de la prueba, una de la copia y una de la reproducción memorizada conforme a las instrucciones sugeridas en el manual de la Figura de Rey Compleja para Niños, (Galindo y cols, 1995).

Copia.

La aplicación se llevó a cabo de manera individual. Se le proporcionó al niño una hoja blanca de papel tamaño carta colocada en un plano horizontal con relación al mismo y acto seguido se procedió a pegar con cinta adhesiva las cuatro esquinas de la hoja, posteriormente se le dieron las

siguientes indicaciones: “Toma esta hoja y colócala (o ponla) en la forma en la que acostumbras ponerla para dibujar” (Cuidando siempre que mantenga la posición horizontal). “De ahora en adelante no puedes moverla, así debes dejarla. Te voy a enseñar una tarjeta y quiero que copies lo que se encuentra en ella. Cópialo lo más parecido que puedas y asegúrate de que te quede completa. Mientras realizas tu dibujo, te iré dando colores diferentes, tu continúa con tu trabajo como creas que debes hacerlo y no hagas caso a los cambios de colores.” En el momento en el que el participante tomó el primer color, se comenzó a registrar el tiempo con el cronómetro y se dejó de registrar cuando el niño indicó que ya había terminado. Se anotó el tiempo total de la copia en la parte posterior de la hoja que el niño utilizó para la copia de la figura. Finalmente, se retiró la hoja, la tarjeta estímulo, los colores y se comenzó a cronometrar 3 minutos.

Reproducción Memorizada.

Una vez que hubieron transcurrido los 3 minutos a partir de los cuales el niño finalizó con la copia, se le proporcionó al niño otra hoja blanca de papel tamaño carta colocada en posición horizontal, cuidando que las cuatro esquinas de la hoja estuvieran pegadas con cinta adhesiva y se le dieron las siguientes instrucciones: “En esta hoja, quiero que dibujes lo que recuerdes de la figura que acabas de copiar, nuevamente voy a darte colores diferentes mientras tu trabajas, pero no les prestes atención.” Se comenzó a registrar el tiempo de ejecución inmediatamente después de que el niño tomó el primer color que se le proporcionó y el cronómetro se detuvo en el momento en el que el niño notificó que había terminado. Posteriormente, se anotó el tiempo total en el reverso de la hoja

utilizada en la prueba; finalmente, se retiró la hoja, los colores y se agradeció la participación del niño en el experimento.

Criterios para el cambio de Color.

Para cambiar el color con el que el niño se encontraba realizando el dibujo, los criterios fueron: concluir una unidad perceptual y/o introducirse hacia otra unidad cuando no se haya concluido con la anterior. El empleo de los colores permitió conocer la secuencia de elaboración que siguió cada niño, puesto que al estar numerado cada uno de los colores siempre fueron proporcionados en el mismo orden.

ANÁLISIS DE DATOS.

La Figura de Rey Compleja para Niños fue evaluada de acuerdo a lo indicado en el manual de dicha figura de manera individual para cada una de las pruebas aplicadas, (Galindo y Cols., 1995); posteriormente, los datos obtenidos en cada uno de los grupos fueron comparados por medio de una prueba “t” de Student para grupos independientes, la cual se utilizó para comparar las medias de las variables “desnutrición” y “calificación de figura de Rey”, “grado escolar” y “calificación de Figura de Rey”.

RESULTADOS

Se evaluaron un total de 70 niños, 50 en condiciones nutricias normales y 20 con desnutrición; de los primeros 50 niños, con relación a la calificación en la prueba de la figura de Rey se obtuvo una media de 9.80 y una desviación estándar de 2.91, mientras que para los 20 niños con desnutrición, la media fue de 9.22 con una desviación estándar de 3.77. Los estadísticos aplicados a los datos, mediante una comparación entre las medias de ambos grupos mostraron los siguientes resultados: $t=.683$, $gl.= 68$, $sig=.626$. Con base en los resultados presentados y tomando en cuenta la primera hipótesis de investigación que planteaba que “el grupo de niños que padecen desnutrición, presentaría una calificación menor en la prueba de la figura de Rey con respecto al grupo de niños que no la padecían”, se rechaza y por tanto se acepta la hipótesis de nulidad; con lo cual, se establece que no existe diferencia alguna entre los dos grupos de investigación.

Por otro lado, en cuanto a la segunda hipótesis de investigación donde se esperaba “que entre más avanzado fuera el grado escolar que cursara el niño, la calificación obtenida en la prueba sería más alta” los datos estadísticos de la población pueden observarse en la siguiente tabla:

Grado escolar	N	Media	Desviación Estándar
Segundo Grado	16	8.37	2.43
Tercer Grado	16	9.65	2.49
Cuarto Grado	14	10.10	3.38
Quinto Grado	16	10.68	4.04
Sexto Grado	8	9.18	3.16
Total	70	9.63	3.17

Tabla 1 Que muestra los datos estadísticos de los 70 niños según su grado escolar.

Los resultados conseguidos a partir de un Análisis de Varianza indicaron lo siguiente: $F= 1.205$, $gl= 4$, $sig=.317$ con lo cual se determinó que no hubo una diferencia significativa entre

los grupos estudiados; posteriormente, se realizó una prueba de correlación de Pearson, observándose lo siguiente: $r=.169$, $gl= 68$, $sig= .162$, lo cual indica que no existe tampoco relación alguna entre las variables de la segunda hipótesis de investigación.

Un análisis al margen de las hipótesis postuladas en este estudio revelaron datos acerca de una variable no considerada como básica para la presente investigación. Los datos estadísticos que se obtuvieron para las variables “calificación de la prueba de la Figura de Rey” y “grado de estimulación” se muestran en la siguiente tabla:

Grado de Estimulación	N	Media	Desviación Estándar
<i>Poca Estimulación</i>	1	13.5	0
<i>Regular Estimulación</i>	47	8.71	2.7
<i>Mucha Estimulación</i>	22	11.43	3.2
Total	70	9.63	3.1

Tabla 2. Que muestra los datos estadísticos de los 70 niños en cuanto a su grado de estimulación.

Se encontró, mediante una comparación de medias (ANOVA) que el grado de estimulación resultó ser un elemento estadísticamente significativo en cuanto al desempeño que los niños mostraron en la calificación de la figura de Rey, ($F= 7.434$, $gl= 2$, $sig= .001$). Incluso pudiera suponerse que estas variables poseen algún grado de correlación; no obstante, al tratarse de un estudio **post hoc**, no fue posible determinar lo anterior puesto que, dichas variables, no se encontraban en el mismo nivel de medición para someterlas a una prueba estadística que las correlacionara.

DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados expuestos en el apartado anterior, la hipótesis principal de trabajo que planteaba una posible relación entre la desnutrición en niños de zonas urbanas en la ciudad de México y su correspondiente desempeño en una prueba que evaluó su memoria viso-espacial a corto plazo, fue rechazada; tal hecho puede ser explicado debido a factores que en determinado momento pudieran haber tenido influencia directa sobre el proceso de memorización, como es el caso de la estimulación a la cual se encuentran expuestos los niños citadinos.

Si bien es cierto que en el presente trabajo se planteó que la desnutrición es un problema que repercute en la esfera biológica y que por tal motivo afectaba cualquier proceso psicológico del niño, también es cierto que el escenario en el cual se desarrolla influye poderosamente sobre su desarrollo cognoscitivo. A la luz de la teoría socio-histórica tal ausencia de diferencias entre los grupos estudiados puede ser explicada mediante la importancia que juega el medio social dentro de la vida psíquica de los niños, basta señalar que un niño que vive en la ciudad debe adaptarse correctamente a dicho medio, para lo cual debe prestar atención a un sin fin de formas, colores, tamaños, sonidos, palabras y demás estímulos que se supone modifican de manera inherente los procesos cognoscitivo de los niños que viven en la ciudad a diferencia de los que no viven en ella.

Si se toma en cuenta que en México, según datos estadísticos (Bourges, 2000; Enciso, 2000 y CONAPO, 1996), el grueso de la población infantil desnutrida se encuentra en zonas rurales del interior del país con altos niveles de marginación social y económico, es factible suponer que dicho ambiente social es substancialmente diferente al existente en las grandes urbes, donde los niños se encuentran en posibilidad de recibir mucha más estimulación mediante sus diversos analizadores, información que además representa mayor complejidad que la que se pueda presentar dentro del medio rural.

En el caso de la segunda hipótesis de investigación, donde se esperaba que conforme el niño se encontrara en un grado escolar más avanzado, su desempeño en cuanto a la prueba de la figura de Rey sería mejor, no se encontró significancia estadística entre estas dos variables. Lo anterior

puede ser explicado si se toman en cuenta algunos aspectos teóricos, en términos generales algunos autores afirman que existe una relación concomitante entre la maduración biológica y la maduración psicológica (Papalia y Wendkos, 1995; Luria, 1986, 1985, 1980, 1979 y 1969; Piaget, 1964 y Vigotsky, 1979, 1931 y 1930); no obstante, según algunos hallazgos empíricos se ha encontrado que los niños pequeños (5 a 8 años), confían más en los estímulos que reciben a partir de sus analizadores visuales que en cualquier otro, conforme se incrementa la edad tal dependencia experimenta un decremento y los niños dejan de prestar mayor atención a estos tipos de estímulos para dirigir su atención progresivamente a aquellos que se encuentran más relacionados con información de carácter verbal y auditivo (Fastenau, Conant y Lauer, 1998).

Confrontando tales resultados con la teoría, en donde se plantea que en el desarrollo de los procesos psicológico de los niños inciden diversos aspectos como son el biológico y el social como productores de lo psíquico, Vigotsky (1979, 1931 y 1930), señala que la construcción de la realidad en el niño se basa principalmente en la calidad de la socialización que el pequeño tenga, sin dejar de lado la importancia que pueda tener el aspecto biológico, con lo que en el presente estudio se planteó, se podría suponer que si una alta estimulación para el niño es producto de un ambiente social complejo, éste puede incluso subsanar deficiencias que pudieran estar afectando la esfera de lo biológico como es el caso de la desnutrición. Los datos obtenidos permiten hacer tales inferencias; sin embargo, mientras no se realicen investigaciones en este rubro, lo anterior puede ser sólo una mera especulación.

Por otro lado, cabe señalar la influencia que podrían tener los actuales métodos pedagógicos utilizados en las escuelas primarias; más concretamente la actividad referente a la copia dentro del salón de clases es una actividad de la cual se ha abusado, llegando incluso al extremo de hacer que el niño pierda todo significado por lo que está copiando al ser éste ya no un trabajo intelectual sino mecánico. Este problema resultó muy evidente, cuando al aplicar la prueba a niños mayores (5° y 6°), éstos mostraron cierto desinterés en la actividad de copia y cuando se les pidió que recordaran la figura mostraron dificultades para llevar a cabo dicha tarea ya que su atención no había sido la óptima; otro aspecto importante en cuanto al ámbito pedagógico fue un hecho que se observó durante

la estancia en las primarias, en donde la personalidad de los directores parecía influir de gran manera tanto en la organización del equipo docente como en el comportamiento de los niños, lo cual denota que un ambiente escolar propicio puede jugar un papel importante en el desarrollo intelectual y académico de los mismos, cabe señalar que lo anterior está basado en un juicio propiamente subjetivo, no obstante podría ser una inquietud que abriera la posibilidad de iniciar una nueva línea de investigación.

Es necesario señalar que se enfrentaron algunos problemas propios del trabajo de campo, como es el hecho de no haber podido seleccionar a los sujetos de manera aleatoria ya que el tipo de variable independiente que se manejó en este estudio (desnutrición) es de carácter orgánico, lo cual implicó una selección con una intención particular. Otro aspecto importante que limitó el número de participantes fue el hecho de que el índice de desnutrición en zonas urbanas es relativamente bajo, según datos estadísticos (Bourges, 2000; Enciso, 2000 y CONAPO, 1996). No obstante, a pesar de que la desnutrición por definición implica un déficit de masa corporal, en el presente estudio la obesidad fue un hecho recurrente dentro del ámbito escolar (de las tres escuelas visitadas aproximadamente el 40% de la población evaluada), lo cual sugiere en primera instancia un problema de mala alimentación y por ende una probable desnutrición; sin embargo, se omitieron estos casos de la muestra puesto que no estaban considerados dentro del proyecto, además de que el diagnóstico para dichas personas es más complicado y más costoso.

En cuanto a la accesibilidad a los sujetos, ésta representó ciertos inconvenientes ya que al tratarse de menores se recurrió a escuelas públicas, en donde por la propia seguridad de los mismos las autoridades correspondientes presentaron algunas restricciones como fue la designación de planteles específicos y horarios. Lo anterior influyó, como ya se había mencionado, en la misma selección de los participantes y por otra parte, en la situación experimental, ya que varió según el plantel y la disposición de espacios dentro de los mismos; esto fue importante puesto que implicó la exposición de los sujetos a ambientes diferentes donde la estimulación visual o auditiva no se pudo controlar.

Por lo que respecta a los materiales utilizados, resaltó el hecho de que la prueba de la Figura de Rey para niños, si bien representó muchas ventajas como ser de fácil administración y su sensibilidad para la medición de la memoria viso-espacial, también se encontraron dentro del procedimiento algunos inconvenientes que pudieran tomarse en cuenta para futuras investigaciones o el mejoramiento del instrumento; principalmente se destaca el hecho de proporcionar al niño participante un color por figura con la finalidad de saber qué orden establece el infante y tener más clara la calidad del dibujo. Este aspecto, según se pudo observar dentro del desarrollo de la presente investigación, puede proporcionar una ventaja para el participante ya que algunos niños utilizaron la relación color-figura como una estrategia de recuerdo; dicho problema pudiera ser superado omitiendo el cambio de colores y dejando al aplicador la tarea de enumerar cada una de las figuras; esto no representa desventaja alguna para la evaluación si se toma en cuenta que el número de elementos de la figura es muy reducido.

Por otro lado es factible hacer algunas consideraciones con relación a las futuras investigaciones que pudieran hacerse al respecto de los tópicos dentro de este documento incluidos. En primera instancia, la valoración objetiva y sistemática del grado de estimulación en los niños que padecen algún tipo de desnutrición puede resultar un elemento importante que podría mostrar aspectos interesantes. De acuerdo a los datos referidos en el apartado anterior en cuanto a la variable de estimulación los resultados sugieren que a mayor estimulación en el niño, mayor será también su desempeño en la prueba de la figura de Rey, independientemente si el pequeño está desnutrido o no. No obstante, tales datos deben tomarse con reservas ya que estos resultados no responden a una pregunta de investigación planteada desde el inicio de este estudio, sino que fueron la consecuencia de una inquietud suscitada durante la etapa de evaluación; por tal motivo, dichas conjeturas no pueden ser generalizadas puesto que, como ya se mencionó en párrafos anteriores, dicha variable no fue registrada con el rigor metodológico necesario puesto que no se utilizó ningún cuestionario o prueba estandarizada que reportara el nivel de estimulación en los niños.

Finalmente, si lo que se pretende es incursionar en un aspecto particular como lo es la desnutrición en zonas urbanas desde un punto de vista psicológico, será necesario tomar en

cuenta ciertas consideraciones. En primer lugar, tener presente que la obesidad es un problema característico de desnutrición en ambientes citadinos; en segundo lugar, observar con más rigor las costumbres alimenticias en los sujetos, lo cual permitirá establecer criterios más confiables sobre el estado nutricional del participante.

ANEXO 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA
PSICOLOGÍA.
ESTUDIO SOCIOECONÓMICO.

El siguiente cuestionario está diseñado para evaluar aspectos importantes de la salud de su hijo(a), por lo que se requiere que sea llenado por alguno de los padres del niño (a) con la más absoluta seriedad y honestidad; de tal forma conteste brevemente el siguiente cuestionario, con todos sus datos correctos y poniendo una (x) en los paréntesis, en caso de ser necesario.

I. DATOS DEL NIÑO (A).

1. Nombre: _____
2. Edad: _____
3. Sexo: _____
4. Nombre de la Escuela: _____
5. Grado que cursa Actualmente: _____

NO LLENAR

Talla: _____, Peso: _____, G.D: _____

II. DATOS FAMILIARES.

	EL PADRE	LA MADRE
NOMBRE		
EDAD		
ESTADO CIVIL		
ESCOLARIDAD		
OCUPACIÓN		
HORARIO DE TRABAJO		

III. INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA.

1. Por favor indique, de acuerdo a las opciones que a bajo se muestran, cuál es su ingreso económico al mes (aproximado):

PADRE

- de \$1,050 a \$2,100 ()
- de \$2,150 a \$3,100 ()
- de \$3,150 a \$4,200 ()
- de \$4,250 a \$6,300 ()

MADRE

- de \$1,050 a \$2,100 ()
- de \$2,150 a \$3,100 ()
- de \$3,150 a \$4,200 ()
- de \$4,250 a \$6,300 ()

Otro, especifique: _____

Otro, especifique: _____

2. El lugar donde habita es: Propio () Rentado () De algún Familiar () Otro, especifique: _____
3. Su tipo de vivienda es: Departamento () Casa ()
4. Material con el que está construida su vivienda: _____
5. Pisos o niveles con los que cuenta su vivienda: _____
6. Número de habitaciones con los que cuenta su vivienda: _____
7. Marque los servicios con los que cuenta el lugar donde vive:
Agua potable () Luz eléctrica () Drenaje () Gas estacionario () Teléfono ()
8. Indique el número de personas que habitan su vivienda (incluyéndose usted): _____

IV. INFORMACIÓN MÉDICA DEL NIÑO (A).

1. Indique las enfermedades más importantes que ha padecido su hijo(a): _____

2. Indique si su hijo(a) ha padecido fiebre mayor a los 40 grados: si () no ()
3. Si su respuesta a la pregunta anterior fue sí, explique la razón por la cual su hijo(a) tuvo esa fiebre y cuántas veces la ha padecido: _____
4. Indique si su hijo(a) ha tenido problemas para:
 Caminar () Hablar () Escuchar () Ver ()
5. Indique si su hijo(a) ha sufrido convulsiones alguna vez: si () no () Cuántas veces: _____
6. Indique si su hijo(a) ha usado lentes alguna vez: si () no () Cuánto tiempo: _____
7. Indique si su hijo(a) usa lentes actualmente y por qué razón los utiliza: _____

V. HISTORIA ESCOLAR DEL NIÑO (A).

1. Indique si su Hijo(a) asistió al Kinder: si () no ()
2. Anote a qué edad ingresó su hijo(a) a la primaria: _____
3. Indique si su hijo(a) ha perdido algún año escolar y por qué: _____
4. Indique si usted recibe constantemente quejas de su hijo(a) y por qué: _____
5. Anote el promedio de calificación que obtuvo su hijo(a) en el último periodo escolar: _____
6. Si su hijo(a) tiene bajas calificaciones, anote cuáles pueden ser las razones por la cuales tiene bajo rendimiento en la escuela: _____
7. Marque cuanto tiempo dedica su hijo(a) a la lectura fuera de la escuela:
 Mucho () Poco () Nada ()
8. Indique si su hijo(a) acostumbra divertirse con juegos educativos como rompecabezas, juegos de destreza, dibujar, colorear, juega con piezas armables, juegos de memoria, etc.:
 Mucho () Poco () Nada ()
9. Con relación a la pregunta anterior, indique cuánto tiempo dedica usted como padre para jugar con su hijo(a):
 Mucho () Poco () Nada ()

VI. INFORMACIÓN ALIMENTICIA.

1. Marque las comidas que realiza su hijo(a) al día:
 Desayuno () Comida () Cena () Otro, especifique: _____
2. Relate brevemente que desayuna diariamente su hijo(a): _____
3. Indique con que frecuencia su niño (a) consume golosinas (papitas, churritos, pastelitos, dulces en general o cualquier sustituto de la alimentación):
 Mucho () Poco () Nada ()
4. Marque con qué frecuencia (aproximadamente), su hijo(a) toma leche a la semana:
 Diario () 5 días a la semana () 3 días a la semana () 2 días a la semana () 1 o ningún día ()
5. Marque con qué frecuencia (aproximadamente), su hijo(a) come carne de cualquier tipo a la semana:
 Diario () 5 días a la semana () 3 días a la semana () 2 días a la semana () 1 o ningún día ()
6. Indique cuántos huevos (aproximadamente), come su hijo(a) a la semana:
 Más de un huevo diario () 4 huevos a la semana () Menos de 3 huevos a la semana () Ningún huevo ()

¡GRACIAS POR SU COOPERACIÓN!

Observaciones:

ANEXO 2.

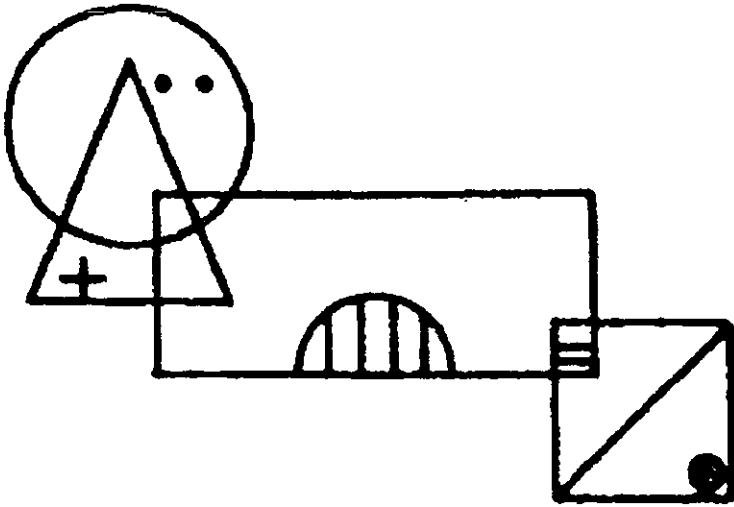


FIGURA COMPLEJA DE REY PARA NIÑOS.

ANEXO 3

UNIDAD	COLOR	ROTACION	INDICACION	REPETICION	DISTORSION	ANGULACION	REPASO	TAMANO	OMISION	PANTAJE
○				▧						
△				▧						
□				▧						
▧				▧						
▨				▧						
⋯				▧						
+				▧						
≡				▧						
•				▧						

HOJA DE CALIFICACIÓN PARA LA FIGURA COMPLEJA DE REY

REFERENCIAS

- Anderson, J. (1985): Cognitive Psychology and its Implications. W. H. Freeman & Company, New York.
- Ardila, A.; Roselli, M. y Puente, A. (1994): Neuropsychological Evaluation of the Speaker Spanish. Plenum Press, New York. pp. 79-83.
- Ardila, A. y Ostrosky, F. (1991): Diagnóstico de Daño Cerebral: un Enfoque Neuropsicológico. Trillas, México. pp. 111-115.
- Ascoaga, J.; Fainstein, J.; Ferreros, A.; Gonoraski, S.; Kochen, S.; Krynmuijk, M. y Podliszewski, A. (1992): Las Funciones Cerebrales Superiores y sus Alteraciones en el Niño y el Adulto. Paidós, México. pp. 42-52.
- Artigas, J.; Capilla, P.; Felipe, A. y Pujol, I. (1995): Óptica Fisiológica. Fisiología de la Visión. Mc Graw-Hill, México. pp. 428-432.
- Avila-Curiel, A.; Shamah-Levy, T.; Galindo, C.; Rodríguez, G. y Barragán, M. (1998) Child Malnutrition in the Mexican Rural setting. Salud Pública de México. 40 (2): 150-60. Mar-Apr.
- Ávila-Curiel, A.; Chavez-Villazana, A.; Shamah-Levy, T. y Madrigal-Fritsh, H. (1993): La Desnutrición en el Medio Rural Mexicano: análisis de las Encuestas Nacionales de Alimentación. Salud Pública de México. 35(6): Nov-Dic.
- Badian, N. (1998): Avalidation of the rol of Preschool Phonological and Orthogrphic Skills in the prediction of Reading. Journal of Learning Disabilities. 31(5). 472-81. Sep-Oct.
- Baquero, R. (1996): Vigotsky y el Aprendizaje Escolar. Aique, Buenos Aires.
- Barbizet, J. y Duizabo, P. (1978): Manual de Neuropsicología. Toray-Masson, Barcelona.
- Behrman y Jeannerod, (1995) en: Manríquez, L. y Garcia, R. (1998): Memoria Visoespacial en sujetos con antecedentes de Desnutrición. Tesis para obtener el Título de Licenciado en Psicología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, U.N.A.M.
- Bender, L. (1995): Test Gestáltico Visomotor (BG), usos y aplicaciones Clínicas. Paidós, México.
- Benton, L. A. (1971): Introducción a la Neuropsicología. Fontanella, Barcelona.
- Bigler, E.; Rosa, L.; Shultz, F.; Hall, S. y Harris, J. (1989): Rey-Auditory Verbal Learning and Rey-Osterrieth Complex Figure Design Performance in Alzheimer's Disease and Close Head Injury. Journal of Clinical Psychology. 45 (2) pp. 227-280.
- Bourges, H. (2000): Desnutrición en 46% de la Población Infantil Mexicana. En: Comunidad Zaragozana. Vol. 6, 30-Sep-2000.

Bravo - Becerra, J. M.; (1990): Detección de Desnutrición en Preescolares en un Jardín de Niños Rural. Tesis para obtener el título de Especialista en Pediatría Médica. Facultad de Psicología, UNAM.

Buenrostro, A.; Palacios, C.; y Verdiguél, L-M (1994): Servicios Psicoeducativos Diagnóstico, Intervención y Administración. UNAM - Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, México.

Bridgeman, B. (1991): Psicología del Comportamiento y la Mente. Alianza, Madrid.

Carmichael, A. (1990): Infección, Hambre Oculta e Historia. Roberg, R. y Rabb, T. (compiladores). El Hambre en la Historia. Siglo XXI editores, España, pp. 56-60.

Casanueva, E.; Kaufner, M.; Horwitz, Y.; Pérez-Lizauer, A.; Arroyo, P. (1995): Nutriología Médica. Panamericana, México. 156-160.

CONAPO (1996): La situación demográfica de México 1997. Programa Nacional de Población 1995-2000, Estimaciones de CONAPO, Agosto 1996

Consejo Nacional De Población <http://www.conapo.gob.mx>.

Cortés, J.; Galindo, G.; Villa, M. y Salvador, J. (1997): Figura Compleja de Rey para Niños: Propiedades Psicométricas. Salud Mental. vol. V, 20 No. 2, junio. pp. 17-20.

Cotts, S. y Van de Walle, E. (1990): Nutrición, Mortalidad y Tamaño de la Población: El Tribunal de la Última Instancia de Malthus en: Roberg, R. y Rabb, T.(compiladores). El Hambre en la Historia. Siglo XXI editores, España, pp. 8-15.

Díaz del Castillo, B. (1960): Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España. Porrúa Colección sepan cuantos... num. 5.

Diccionario Enciclopédico Hachette Castell (1981): Tomo VI, Ediciones Castell.

Enciclopedia Familiar de Medicina y Salud (1964-67), Tomo I, Ed. H.S. Stuttman Co. Inc. pp. 24-244.

Enciso, A. (2000). México: desnutridos, 40 millones. En: La Jornada. Reseña. Año diecisiete, número 5794.

Escobar, C. (1984): Desarrollo Cerebral y Desnutrición; sus Consecuencias en la Capacidad de Aprendizaje. Tesis para obtener el grado de Licenciado en Psicología. UNAM, Facultad de Psicología.

Esquivel, M.; Romero, J.; Berdasco, A.; Gutiérrez, J.; Jiménez, J.; Posada, E. y Ruben, M. (1997): Nutritional status of Preschool children in Ciudad de la Habana from 1972 to 1993. Revista Panamericana de Salud Pública. May, 1 (5): 349-54.

Fastenau, P.; Conant, L. y Lauer, R. (1998). Working Memory in young Children: Evidence for Modality-Specificity and Implications for Cerebral Reorganization in Early Childhood. Neuropsicología. 36(7): 643-52, Jul.

Galindo, G.; Villa, M.; Cortés, J. y Salvador, J. (1995): Figura de Rey Completa para Niños: Manual. en: Cuadernos de Psicología 1. Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM, México.

Gioia, G. (1998): Re-examining the Factor Structure of the Wide Range Assessment of Memory and Learning Implications for Clinical Interpretation. Assessment, 5 (2): 39-129, Jun..

Gómez (1988) en: Casanueva, E.; Kaufer, M.; Horwitz, Y.; Pérez-Lizauer, A.; Arroyo, P. (1995): Nutriología Médica; Panamericana, México. pp. 156-160.

Goodhart, R. y Shilo, M. (1987): La Nutrición en la Salud y en la Enfermedad. Salvat, México. pp. 651 – 656.

Goulandris, N. y Snowling, M. (1991): Visual Memory Deficits: A plausible cause of Developmental Dislexia? Cognitive-Neuropsychology. Apr. Vol. 8(2) 127-154.

Gregg, V. (1980): Memoria Humana. Continental, México.

Hernández-Martínez, E. y Roldán, S. (1995): Prevalencia de la Desnutrición en Preescolares de Tabasco, México. Salud Pública de México. 37 (3) pp. 211-219 May-Jun.

Hill, D.; Ciesieliski, K.; Sethre-Hofstad, L.; Duncan, M. y Lorenzi, M. (1997): Visual and Verbal Short-Term Memory Deficits in Childhood. Journal of Pediatric Psychology. 22(6): 861-70. Dec.

Hulme, CH. y Mackenzie, S. (1992): Working memory and Severe Learning Difficulties. L&E Associates Publishers, Hillsdale, USA.

Ibarra, M. (2000). En el mundo, 190 millones sufren de Desnutrición: FAO. En: La jornada, reseña. Año diecisiete, número 5794.

Icaza S-J.; Behar, M. (1981): Nutrición. Interamericana. México.

Imm, P.; Foster, K.; Belter, R. y Finch, A. (1991): Assessment of Short-term Visual Memory in Child and Adolescent Psychiatric Impatients. Journal of Clinical Psychology. 47(3) May. 440-443.

Instituto Nacional De Salud Pública <http://www.insp.mx>

Janet, P. (1928) en: Luria, A. (1995): Las Funciones Corticales Superiores del Hombre. Fontamara, Cuba.

Jiang, Y.; Olson, I. y Chun, M. (2000): Short-Term Memory Organization. Learning, Memory and Cognition. Vol. 26 (3). pp. 683-702.

Kalra, V.; Grover, J.; Ahuja, G.K.; Rathi, S. y Khurana, D.S. (1998): Vitamin E deficiencia and associated Neurological deficits in Children with Protein-Energy malnutrition.. Journal of Tropical Pediatrics. Department of Pediatrics, All India Institute of Medical Sciences, New Delhi, India. 44 (5): 291-5, Oct.

Kello, A. y Kovác, D. (1975): Probe into Relationship between Emotional Liability and Memory Performance. Studia Psychologica. 177. pp. 306-308.

Lavrabee, G. y Crook, T. (1995): Assessment of Learning and Memory. en: Mapou, R. y Spector, J.(1995) Clinical Neuropsychological Assessment: A Cognitive Approach. Plenum Press, New York. pp. 194-195.

Khun, D. (2000): Does Memory Development Belong on an Endangered Topic List? Child Development. Jan-Feb. Vol. 71(1) pp. 21-25.

Lefevre, A-B. (1988): Repercussion de la Mauvaise Nutrition Sur le Systeme Nerveus. Psychiatrie de l'Enfant. Jul. 203-232.

Leontiev, A. (1931): El Desarrollo de la Memoria. M, Izq-vo Aka. Komunistches oko Vospitania. im. Krutsko.

Levi Strauss (1953, 1966) en: Luria A. R. (1976) Desarrollo histórico de los Procesos Cognitivos Akal, (1987), Madrid pp. 9-15.

Luciana, M. y Nelson, C. (1998): The Functional Emergence of Prefrontal-Guide Working Memory Systems in Four to Eighth-year-old Children. Neuropsychology. 36 (3) Mar. 193-273.

Lieury, A. (1985): La Memoria: Resultados y Teorías. Herder, Barcelona.

Luria, A. (1979): Atención y Memoria. Ediciones Roca 1991, México. pp. 80-91.

Luria, A. (1986): El Cerebro en Acción. Fontanella, Barcelona.

Luria, A. (1969): Las Funciones Corticales Superiores del Hombre. Fontamara 1995, Cuba.

Luria, A. (1980): Neuropsicología de la Memoria. Blume Ediciones, España. pp. 5-11.

Manríquez, L. y García, R. (1998): Memoria Visoespacial en sujetos con antecedentes de Desnutrición. Tesis para obtener el Título de Licenciado en Psicología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, U.N.A.M.

Mayes, A. R. (1988): Human Organic Memory Disorders. Cambridge; Oxford University. Press, 2nd Edition.

Medine, D. y Ross, B. (1992): Cognitive Psychology. Forth Worth: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.

Microsoft. (1997): Malnutrition. Interactive Enciclopedia, Microsoft Corporation. México.

Microsoft. (1998): Malnutrición. Enciclopedia Encarta 98, Microsoft Corporation. México.

Moore-Loppe, F. y Collins, J. (1982): Comer es Primero. Siglo XXI editores, México. pp. 25-30.

Muñoz de Chávez, M. (1984): Tendencias en la Industria Alimentaria Mexicana, trabajo presentado en el seminario "El desafío de la Alimentación", Octubre, 17 de 1984 en: Ainsworth, G.; Cournot, C.; Esteva, G.; Fischler, C.; De Garine, I.; Hewitt de Alcántara, C.; Jaffan, R.; Khare, R.S.; Manderson, L.; Osvald, U.; Peito, G.H.; Ramos-Elordury de Conconi, J.; Rizui, N.; Sánchez Praga, J.L.; Schneider, H.; Sheng-Qi, L. y Vargas, L.A. (1988): Carencia Alimentaria: una Perspectiva Antropológica. Serbal-UNESCO, España.

Olascoaga, Q. J. (1985): Dietética. Francisco Méndez Cervantes, 6º Edición, México.

Organización De Los Estados Americanos 2000, Oficina de Seguimiento de Cumbres.
<http://summit-americas.org/hungermal-spanish.htm>.

Papalia, D. y Wendkos, S. (1995): Psicología del Desarrollo de la Infancia a la Adolescencia. Mc Graw-Hill, México. pp. 428-432.

Pavio, A. (1971): Imagery and Verbal Processes. Holt, Rembhart & Winston (ed) New York.

Piaget, J. (1964): Seis Estudios de Psicología. Planeta Agustini, España, 1993. pp. 31-92.

Preiss, M. (1994): Klinicke Vysetreni Pameti u Deti /Clinical Examination of Memory in Children/. Ceskoslovenska-Psychologie. 38(6) 545-554.

Ramirez, J. (1986): Relación del Coeficiente Intelectual en Niños Escolares con desnutrición de Segundo Grado y Niños con nutrición normal. Tesis para obtener el título de Especialista en Pediatría Médica. Facultad de Medicina, UNAM.

Ricciuti, H-N. (1993): Nutrition and Mental Development. Current Directions in Psychological Science. Apr 2 (2) 43- 46.

Rubinstein, J.L. (1967): Principios de Psicología General. Grijalbo, México.

Santrock, J. (1996): Child Development. Brown & Benchmark, New York.

Semenza y Modini, (1995) en: Manriquez, L y Garcia, R. (1998): Memoria Visoespacial en sujetos con antecedentes de Desnutrición. Tesis para obtener el Título de Licenciado en Psicología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, U.N.A.M.

Smith, A. y Park, D. (1990): Adult Age Differences in memory Pictures and Images. en: Anging and Cognition Mental Processes Self Awarness and Interventions. Eugene Lovelace (ed) Elsiver Science Publisher D.V. Norht Holland, pp. 69-93

Smirnov, A.; Leontiev, A.; Rubinstein, S.; Tieplov, B. (1960): Enciclopedia de Psicología. Tomo I. Grijalbo, México

Stoch, M.B.; Smythe, P.M. (1967): The Effect of undernutrition during the Infancy on Subsequent Brain Growth and Intelectual Development. S. Afr. Méd. J., 41:1027.

UNICEF. (1998): Ekeko.pep.net.pe/UNICEFAWA13/desnutrición.h™.

Vargas, L. (1988): El Suministro de Alimentos en México: Pasado, Presente y Futuro. en: Ainsworth, G.; Cournot, C.; Esteva, G.; Fischler, C.; De Garine, I.; Hewitt de Alcántara, C.; Jaffan, R.; Khare, R.S.; Manderson, L.; Osvald, U.; Pelto, G.H.; Ramos-Elordury de Conconi, J.; Rizui, N.; Sánchez Praga, J.L.; Schneider, H.; Sheng-Qi, L. y Vargas, L.A. (1988): Carencia Alimentaria: una Perspectiva Antropológica. UNESCO; SERBAL. España. pp. 254– 268.

Vega-Franco, L. (1991): Alimentación y Nutrición en la Infancia. Francisco Méndez Cervantes editor. México.

Vigotsky, L. (1956, 1960) en: Luria, A. (1995): Las funciones Corticales Superiores del Hombre. Fontamara, Cuba.

Vigotsky, L. (1930): Sobre los Sistemas Psicológicos. en: Obras Escogidas IV. Aprendizaje Visor, Madrid, 1995. pp. 6-116.

Vigotsky, L. (1931): Análisis de las Funciones Psíquicas Superiores. en: Obras Escogidas III. Aprendizaje Visor, Madrid, 1995. pp. 97-110.

Vigotsky, L. (1931): Estructura de las Funciones Psíquicas Superiores. en: Obras Escogidas III. Aprendizaje Visor, Madrid, 1995. pp. 121-131.

Vigotsky, L. (1931): Desarrollo de las Funciones Mnemónicas y Mnemotécnicas. en: Obras Escogidas IV. Aprendizaje Visor, Madrid, 1995. pp. 247-263.

Vigotsky, L. (1979): El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. Ed. Grijalbo, Barcelona. pp. 23-24.

Waber, D. y Holmes, J. (1985): Assessing Children's Copy Productions of the Rey-Osterrieth Complex Figure. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology. 7 (3) pp. 264-280

Waterlow (1976) en: Casanueva, E.; Kaufer, M.; Horwitz, Y.; Pérez-Lizauer, A.; Arroyo, P. (1995): Nutriología Médica; Panamericana, México. 156-160.

White, M. y Rose, F. (1997): The Boston Process Approach. A Brief History and Current Practice. en: Goldstein, G. (1997): Contemporary Approaches to Neuropsychological Assessment. Plenum Press New York and London, pp. 171-212.

Whort, S. (1956) en: Luria A.R. (1976) Desarrollo Histórico de los Procesos Cognitivos. Akal, (1987), Madrid. pp. 9-15.

Wingfield, A. y Byrnes, D. (1988): Psicología y Memoria Humana. Trillas, México.

Williams, M. y Boll, T. (1997): Recents Avences in Neuropsychological Assesments of Children. en: Goldstein, G. (1997): Contemporary Approaches to Neuropsychological Assessment. Plenum Press New York and London, pp. 250-257.

Zankov, L. (1944): La Memoria del Escolar. M. Uchpedguiz.

Zubirán, S.; Arroyo, P.; Avila, H. (comps). (1990): La Nutrición y la salud de las Madres y los Niños. Fondo de Cultura Económica, México.

Zubirán, S.; y cols. (1974): La Desnutrición del Mexicano. Fondo de Cultura Económica, 10-15.