



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

**ALTERNATIVAS PARA LA COMUNICACION VERBAL:
UNA REVISION**

TESIS PROFESIONAL

que para obtener el Título de
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
p r e s e n t a :
LUCIA SEGURA ICAZA

México, D. F.

1981

VALAD
M-0020368



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MIS PADRES Y HERMANOS
CON MUCHO CARÍÑO.

A MIS AMIGOS Y MAESTROS.

2601

A GUILLERMO CON AMOR.

I N D I C E

ALTERNATIVAS PARA LA COMUNICACION VERBAL: UNA REVISION.

INTRODUCCION.

RESUMEN.

CAPITULO I

EL INCAPACITADO FISICA Y PSICOLOGICAMENTE.

Introducción

Incapacidades en el Desarrollo:

- 1) Autismo
- 2) Parálisis Cerebral
- 3) Epilepsia
- 4) Daño Cerebral
- 5) Retardo Mental
- 6) Deterioro Auditivo

CAPITULO II

INCAPACIDADES MULTIPLES

Introducción

Incapacidades Múltiples:

- 1) Trastornos Comunicativos y Retardo Mental.
- 2) Deterioro Auditivo y Retardo Mental.
- 3) Trastornos Comunicativos y Parálisis Cerebral.

CAPITULO III

LA ESTRUCTURA DEL LENGUAJE

Información relacionada a la estructura del Lenguaje:

- 1) Nivel Fonológico
- 2) Nivel Morfológico
- 3) Nivel Sintáctico
- 4) Nivel Semántico
- 5) Los clínicos y su estrategia de lenguaje.

CAPITULO IV

SISTEMAS GRAFICOS DE COMUNICACION

Introducción

Historia

Sistemas Gráficos:

- 1) Sistemas Alfabéticos.
- 2) Alfabetos Fonémicos.
- 3) Sistemas no Alfabéticos.
- 4) Sistemas Silábicos.
- 5) Sistemas Logográficos.
- 6) Sistemas Pictográficos.
- 7) Logogramas no Pictográficos.
- 8) Programas para la iniciación del lenguaje con no parlantes.

CAPITULO V

ALTERNATIVA PARA LA COMUNICACION VERBAL

Introducción

Símbolos Bliss - Un Sistema no-verbal de comunicación:

- 1) Los símbolos Bliss.
- 2) Categorías de los símbolos.
- 3) Estrategias de los símbolos.
- 4) Gramática y Sintáxis.
- 5) Dibujo de los símbolos.
- 6) Pizarra para la comunicación.
- 7) Criterios para la selección de candidatos.
- 8) Enseñanza de los símbolos Bliss.
- 9) Técnicas para hablar con usuarios de los símbolos Bliss.
- 10) Algunas ventajas del uso del Sistema de símbolos Bliss como medio de comunicación para niños incapacitados no-parlantes.
- 11) Estudio Evaluativo.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION .

La habilidad del niño pequeño para aprender la compleja estructura del lenguaje, es realmente sorprendente. Entre las edades de uno a cuatro años, los niños normales de todo el mundo "dominan" la sintaxis básica de una de las miles de lenguas existentes en el mundo, gracias a esto ellos pueden comunicar pensamientos y sentimientos, lo cual permite, que sostengan una relación adecuada con los individuos que les rodean. No ocurre así con aquellos individuos que durante su desarrollo han quedado por alguna causa incapacitados y presentan trastornos comunicativos. Debido a esto es necesario desarrollar programas de ayuda para el individuo física y psicológicamente incapacitado en su proceso de adquisición de lenguaje.

Esta tesis tiene como finalidad despertar el interés a todos aquellos que estén relacionados de alguna forma con individuos incapacitados, hacia el problema de comunicación de éstos y de la necesidad de investigación en esta área que genere programas de comunicación que sirvan de alternativa para la comunicación verbal.

Como medio para lograr el objetivo anterior, se presenta en esta tesis una visión general acerca de los tipos más comunes de incapacidades. Así también se describen lo que son los medios gráficos de comunicación ya que el medio que se propone como alternativa para la comunicación de individuos no parlantes, es gráfico.

R E S U M E N.

En el primer capítulo se hace una revisión de las siguientes incapacidades de desarrollo: Autismo, Parálisis Cerebral, - Epilepsia, Daño Cerebral, Retardo Mental y Deterioro Auditivo; mencionando definiciones, características principales y de manera general estudios acerca de la prevalencia de estas incapacidades.

En el segundo capítulo se da una visión general de algunas incapacidades múltiples; dando a conocer principalmente qué se entiende por éstas y estudios de identificación y prevalencia realizados con poblaciones de retardados mentales y paralíticos cerebrales.

En el tercer capítulo se habla acerca de la estructura del lenguaje así como de la estrategia que puede seguir el clínico para intervenir en el lenguaje del incapacitado.

En el cuarto capítulo se hace una revisión de algunos sistemas gráficos de comunicación, se menciona el surgimiento de éstos, sus características y uso como medios alternativos para la comunicación.

En el quinto capítulo se presenta un sistema simbólico perteneciente a la categoría de los sistemas pictográficos; presentándolo como un medio alternativo no-verbal para la comunicación, señalando el surgimiento de éste, sus características, estructura y enseñanza con individuos incapacitados, principalmente con poblaciones de paralíticos cerebrales y retardados mentales.

CAPITULO I

EL INCAPACITADO FISICA Y PSICOLOGICAMENTE

I N T R O D U C C I O N .

El tratamiento adecuado de la prevalencia de las incapacidades de desarrollo, problemas de audición y trastornos comunicativos tales como retraso en las funciones lingüísticas representa un desafío de gran magnitud. Los problemas de la definición de las diferentes condiciones de desventaja, las muestras prejuiciadas utilizadas en los estudios y encuestas y la falta de un criterio uniforme para clasificar estas condiciones producen estadísticas muy divergentes. Sin embargo la información que se ha obtenido en los últimos años ha dado como resultado una conciencia creciente de los errores metodológicos que se cometían comúnmente y también ha producido una tendencia hacia una mayor uniformidad de las definiciones.

En la década de los 60's también existió una conciencia y una comprensión de las diversas situaciones de desventaja en el desarrollo. Asimismo en los primeros años de esta década se prestó atención a condiciones categóricas tales como el retardo mental. Paralelo a este cambio los profesionales, se han dado cuenta de que las personas que presentan diversos aspectos de desventaja en su desarrollo frecuentemente requieren de los servicios coordinados de diversas disciplinas para lograr un diagnóstico, educación y tratamiento adecuados. Los primeros años de la década de los 70's se caracterizaron porque ya no se hacían distinciones rotundas entre las incapacidades y además porque se procuró fusionar el entrenamiento y los programas de servicio que tenían cualidades similares ó bien atendían a incapacidades similares - - (Bensberg y Sigelman, 1977).

Algunos términos claves facilitan la comprensión de la literatura acerca de estudios de las enfermedades prevalentes. Debido a esto, se da una revisión acerca de estos términos así como la descripción de los grupos de incapacidades de desarrollo más comunes, esto con el fin de dar a conocer sus características lo cual será de utilidad para comprender el tipo de población para la cual la alternativa para la comunicación descrita en el capítulo V es propuesta.

EPIDEMIOLOGIA.- Es el estudio de la distribución y de los determinantes de las enfermedades prevalentes (McMahon. Pugh e Ipsen 1960).

EPIDEMIOLOGIA DESCRIPTIVA.- Es el estudio de la distribución de una enfermedad en la cual se hacen notar factores tales como edad, sexo, raza y la relación de éstos con la prevalencia de una condición determinada.

EPIDEMIOLOGIA ANALITICA.- Esta busca determinar las causas de la condición bajo estudio. Muchos creen que la preocupación de la epidemiología debería ser descubrir los factores esenciales o que contribuyen a la aparición de una enfermedad (Fox, Hall y Elveback, 1970).

Tradicionalmente se daba mucho énfasis a la aparición de enfermedades abruptas llamadas epidemias. Más recientemente esta preocupación acerca de las epidemias no usuales ha sido complementada por la comprensión del estudio de la frecuencia de las enfermedades durante épocas endémicas (no epidémicas).

Generalmente se usan los términos incidencia y prevalencia sin hacer distinción entre ellos, lo cual produce confusión.

INCIDENCIA.- Se refiere a la frecuencia con la cual un evento específico ocurre dentro de una población definida dado un tiempo determinado (Paul, 1966). Por ejemplo, la incidencia anual de nuevos casos de una enfermedad tal como la fiebre reumática se define como la proporción de personas dentro de una población que desarrollan la enfermedad por primera vez durante el lapso de un año. Esto representa la frecuencia del evento.

La PREVALENCIA.- En contraste, es la proporción de personas en una población determinada las cuáles en una época específica son afectadas por una enfermedad particular. Por ejemplo, la prevalencia de una condición tal como la oclusión coronaria se da por la relación entre el número de personas afectadas y la población total. Una persona afectada es definida como aquella que ahora tiene o ha tenido uno o más ataques coronarios antes del período de observación. La prevalencia representa la incidencia acumulativa de nuevos casos durante los años previos y a esta incidencia se le restan todas las muertes debidas a otras enfermedades. La prevalencia por lo tanto se refiere a las cantidades que se tienen a mano (Mc Mahon, Pugh e Ipsen, 1960).

INCAPACIDADES DE DESARROLLO.

AUTISMO

Esta condición ha sido a menudo referida como "Autismo Infantil" porque parece comenzar en los primeros dos o tres años de vida. Una definición de diccionario es, "la condición de ver se dominado por tendencias subjetivas y autocentradas del pensa miento y del comportamiento". El autismo es generalmente defini do por las características de la conducta exhibida. Especial-- mente cuatro características son frecuentemente observadas en el niño autista:

- 1) Falta de interés social hacia los demás.
- 2). Comportamiento ritualista, tal como mecerse hacia atrás y hacia adelante, mirarse fijamente la mano.
- 3) Comportamiento obsesivo compulsivo tal como repetir un acto una y otra vez.
- 4) Comportamiento verbal raro tal como la repetición de la última parte de una oración dicha al niño (ecolalia) ó tal vez permanecer mudo. (Dorland's Illustrated Medical Dictionary, 1965).

Existe un desacuerdo considerable en cuanto a la causa del autismo, pero la mayoría de las teorías hacen más hincapié en una de dos posibilidades: el niño es producto de un medio en el cual es privado emocionalmente, o bien existen bases biológicas o genéticas para esta condición. Gallagher y Wiegerink (1973) des pués de revisar los enfoques que han sido utilizados para el tra tamiento concluyen que aquellos métodos han tenido éxito han si- do aquellos que utilizan una metodología operante (e.g.,) Ferster,

1961; Wolf, Risley y Mees 1964, Lovaas 1973). Siguiendo un programa estructurado que dependa del uso de un reforzamiento apropiado se puede lograr un considerable progreso en el desarrollo del habla y del lenguaje en estos individuos. En cuanto a la estimación del número de personas con autismo Gallagher y Wiegerink (1973) reportaron que cuatro de cada mil nacimientos eran clasificados más tarde como autistas y estimaron que existen 4000 niños autistas en edad preescolar en los Estados Unidos.

Balthazar y Stevens (1975) han sugerido que la raíz del desacuerdo profesional en cuanto a la etiología del autismo y cómo difiere ésta de otras condiciones como la esquizofrenia infantil, es probablemente los juicios subjetivos utilizados en la clasificación. Recomendaron la estandarización de los datos observacionales a fin de mejorar la objetividad. Además la clasificación y el diagnóstico tal vez deberían hacer más hincapie en las estrategias para el tratamiento y no tanto en la categorización.

Dentro de los trastornos comunicativos en este tipo de condición, Benton (1971) nos dice lo siguiente; hay niños autistas que no hablan, en los que parece razonable atribuir la ausencia del lenguaje a su falta de interés por comunicarse con los demás y a su modo característico de adaptarse a la vida, es decir, a los factores de naturaleza motivacional. Sin embargo, hay que hacer algunas consideraciones sobre el problema del significado de este síntoma con niños autistas. Son algunas características del lenguaje de estos niños las siguientes, inversiones de pronombres, lenguaje metafórico y discursos seriados que consisten en contar, rimar y cantar. (Kanner 1956, 1957).

PARALISIS CEREBRAL.

Parálisis es un término que ha sido aplicado a muchas condiciones diferentes cuya característica esencial es un trastorno motor o dificultad en el movimiento o control corporal. Este es más bien un término descriptivo que un diagnóstico etiológico y se refiere a una disfunción motora resultante de una lesión cerebral durante el período de desarrollo (antes de los 18 años de edad). La Academia Americana de Parálisis Cerebral propone siete diferentes tipos de manifestaciones del trastorno motor:

- 1) Rigidez que se caracteriza por un endurecimiento del cuerpo y miembros.
- 2) Espasticidad que resulta debido al endurecimiento de los músculos a medida que se hace un movimiento creciente.
- 3) Temblor, en el cual los miembros tiemblan cuando se intenta hacer un movimiento voluntario y coordinado.
- 4) Ataxia se caracteriza por una manera de andar tambaleante, o movimientos desiguales del brazo.
- 5) Atetosis, la cual está caracterizada por un exceso de movimiento muscular que hace que todo el cuerpo se mueva, cuando la persona intenta mover solo una parte del cuerpo.
- 6) Atonicidad la cual es producida por la insuficiencia del tono muscular.
- 7) Mixta, término utilizado cuando un individuo muestra más de una de las características arriba mencionadas. (A.A. C. P., 1969).

Las causas de una sintomatología tan diversa son así mismo muchas y diferentes. Ellas incluyen condiciones genéticas que producen errores congénitos de metabolismo que a su vez causan daño cerebral y disfunción motora; infecciones prenatales virales y bacterianas; trauma en el momento del nacimiento que puede producir anoxia (insuficiencia de oxigenación hacia el cerebro) e infecciones tales como Pneumococos, meningitis o sarampión encefálico (todas éstas postnatales).

La Asociación Unida de Parálisis Cerebral, concerniente con los problemas de este grupo de incapacidad, informó de una tasa de prevalencia de alrededor de tres niños con parálisis de entre una población de 1000 (Taylor, 1961). La presentación de déficit en el lenguaje expresivo en niños con parálisis cerebral, ha sido imputada al trastorno neuromuscular cuando la parálisis afecta a la inervación de los músculos de la lengua y los labios, y en este caso no se considera el retraso del lenguaje "específica" Bolton (1971) dice que en este caso, sería oportuno, asegurarse de que el déficit es realmente una consecuencia del trastorno neuromuscular y no excluir a priori la posibilidad de que el niño pueda presentar tanto un déficit neuromuscular generalizado, como un déficit específico del lenguaje.

EPILEPSIA

La epilepsia es un trastorno clínico que implica la pérdida de conocimiento caracterizado por un sólo ataque ó ataques recurrentes de pérdida de conocimiento, movimientos convulsivos o trastornos de los sentidos ó del comportamiento. Estos episodios

pasajeros están asociados con una descarga excesiva de la neurona que ocurre en forma difusa o focal en el cerebro. Los focos de las descargas neuronales determinan las manifestaciones clínicas de los ataques (Developmentally Disabled Assistance and Bill of Rights Act., 1974). Básicamente la epilepsia es síntoma de un trastorno del sistema nervioso central en el cual existe una pérdida recurrente o deterioro del conocimiento. Puede estar asociado a movimientos musculares que van desde un simple movimiento de los párpados hasta un sacudimiento convulsivo de todo el cuerpo (Arangio, 1974).

Los cálculos de la tasa de prevalencia de la epilepsia va-rían. Diferentes encuestas han utilizado criterios diferentes - por ejemplo la inclusión o exclusión de individuos que han tenedo convulsiones febriles (ataques que ocurren a altas temperaturas). Debido al estigma que se asocia a la epilepsia, muchos médicos vacilan antes de declarar cuales de sus pacientes sufren de esta enfermedad. Ciertamente un epiléptico no admitiría fácilmente que lo es, ya que ésto le dificultaría por ejemplo la ob-tención de una licencia de manejo y hasta de un empleo. La edad de los ataques febriles es entre los 6 meses y los 3 años. De cada 50 niños, uno menor de 5 años tendrá uno o más ataques. - Más o menos el 50% de estos niños tendrá más de un ataque y más o menos el 10% tendrá más de cuatro ataques (Millichap, 1974).

El Instituto Nacional de Enfermedades Neurológicas ha pro-porcionado el porcentaje de personas afectadas por la epilepsia en los Estados Unidos, indicando que es entre el 1 y 2% (Coatsworth y Penry, 1972). Este porcentaje se basó en un número de -

estudios clínicos e incluía a personas que reportaban una historia de convulsiones en la infancia.

El Dr. Rubio, jefe del Servicio de Neurología y jefe de enseñanza del Instituto Nacional de Neurología en una mesa redonda sobre la Historia Natural de la Epilepsia dice los siguientes: "En México no disponemos de datos estadísticos relativos a la frecuencia de la epilepsia. Los estudios publicados se refieren a la frecuencia relativa, es decir al estudio de grupos de personas que no son una representación real de la población general, pero permiten calcular el número de epilépticos que hay actualmente en el país con base a la experiencia mundial que indica una prevalencia de epilepsia de 5 por cada 1000 adultos y de 18 por cada 1000 en la población infantil. Al aplicar estas cifras a la población de México se llega a la conclusión de que hay actualmente unos 900,000 epilépticos en el país. Otro criterio epidemiológico importante es conocer el número de epilépticos nuevos por año o sea la incidencia del padecimiento; se acepta globalmente una incidencia mundial de 0.5 por mil lo que para México da una cifra aproximada de 25,000 nuevos casos cada año. (Revista de la Facultad de Medicina, 1976). Por otro lado el paciente epiléptico presentará retraso lingüístico si sus crisis están asociadas a daño estructural, por ejemplo cerebral o bien aparte de las crisis presenta problemas como retraso psicomotor.

DAÑO CEREBRAL.

Este término connota completamente un tipo de problema, una constelación de características y un aspecto de las incapacida-

des y del crecimiento del niño, que hace inmediatamente posible un acuerdo en el pensamiento de los profesionistas. Tal término es, por lo tanto útil y funcional. En cada circunstancia en que el término sea empleado, el niño del que se trate tendrá que ser identificado con gran detalle antes de poner en práctica un programa lógico de instrucción, terapia y habilitación. El término es indudablemente más realista y representativo de los problemas reales del niño, que algunos de los términos que indebidamente destacan solamente una fase del desarrollo del niño (por ejemplo, desórdenes en el lenguaje), ó de los que describen un problema convirtiéndolo en lo que no es (por ejemplo, retraso maduracional), ó de los que abarcan el asunto en su totalidad pero de manera muy diplomática (por ejemplo Disfunción cerebral mínima).

El término "disfunción cerebral mínima" aparece frecuentemente en la literatura. También se ven con frecuencia derivados de este término. Como se indicó en el párrafo precedente, el uso de la palabra "mínima" frecuentemente sirve para reducir el problema en la mente de los padres, o bien para ponerlo en un nivel de menor gravedad que el que verdaderamente le corresponde.

El término "mínimo" a menudo ha sido utilizado profesionalmente para distinguir a los niños que tienen graves problemas motores como los de la parálisis cerebral de otros niños impedidos neurológicamente, cuyas incapacidades toman la forma de una disfunción del aprendizaje ó de un problema de ajuste perceptivo. Cualquier tipo de problema es bastante serio, en el caso de los niños con daño cerebral el problema de ajuste es bastante grande ya que un niño con este tipo de enfermedad puede tener al mismo

tiempo problemas de percepción sensorial y trastornos motores graves. (Cruickshank, 1973). Por el momento se tienen pocos datos acerca de la causa de la lesión cerebral. Las lesiones neurológicas pueden sufrirse en el período prenatal, durante el período perinatal ó a consecuencia de muchas clases de accidentes ó enfermedades que el niño puede sufrir en los primeros años de su vida, (período postnatal).

Aquí consideraremos niños con daño cerebral; a) los que tienen un diagnóstico definido de lesión neurológica específica o difusa y están caracterizados por una serie de importantes problemas psicológicos, b) los niños que, sin que haya podido diagnosticárseles un daño neurológico franco, exhiben características psicológicas y conductuales idénticas a las de los niños de los que no caben dudas acerca de su lesión cerebral, y c) algunos niños comprendidos en grupos clínicos específicos respecto de los cuales se tiene la certeza ó bien se sospecha lógicamente la existencia de alguna deficiencia neurológica. La cuestión del nivel de inteligencia es menos importante para establecer los límites del problema. Estos niños pueden tener cualquier nivel intelectual, puede haber niños con daño cerebral e inteligencia normal y niños con daño cerebral de lento aprendizaje y con retardo mental. Casi siempre se complica el diagnóstico porque los problemas emocionales agregados encubren las verdaderas causas y hacen que se piense primero en un trastorno emocional. Así pues el problema es muy complejo y tiene diversas dimensiones: física, intelectual y emocional. (Cruickshank, 1973).

A continuación describiremos brevemente algunas de las características del niño con daño cerebral. La primera que es la más

importante para el aprovechamiento escolar es la hiperactividad que puede presentarse en dos formas relacionadas entre sí: Hiperactividad sensorial que puede hacer que el niño reaccione a estímulos inesenciales que no vienen al caso tal vez influyan aquí el daño cortical y la conducta aprendida. Los niños sensorialmente hiperactivos por algún impedimento neurológico no pueden evitar el reaccionar a los estímulos, independientemente de que tengan importancia o no para su actividad inmediata. Existen muchos grados de diferencia individual entre los niños que sufren daño cerebral. Algunos solo muestran características de hiperactividad sensorial otros exhiben al mismo tiempo una hiperactividad motriz. En el lenguaje profesional con frecuencia se designa a la Hiperactividad Motriz con el nombre de desinhibición motora, que se define a su vez como la incapacidad del niño para evitar una reacción a los estímulos que provocan respuestas de movimiento. La disociación es otra característica importante del niño con daño cerebral. Se define como la incapacidad de ver las cosas como un todo, ó como una gestalt, el niño ve parte de las cosas pero con frecuencia no comprende la totalidad. Otra de las características del niño con daño cerebral, importante factor determinante de su incapacidad de aprendizaje, es la que los especialistas llaman Inversión de fondo y figura. (Frostig, 1962). Lo que los psicólogos y psiquiatras llamas Perseveración es una característica más que afecta al proceso de aprendizaje del niño que sufre daño cerebral, ésta puede definirse como la incapacidad para cambiar fácilmente de una actividad mental a otra. Una aparente inercia, hace imposible que el individuo pase rápidamente de una idea a otra ó de un conjunto de actividades mentales a

otro. En los niños con daño cerebral la perseveración parece ser el prolongado posefecto de un estímulo en las actividades subsiguientes a las que se entregue. Se desconocen las causas de que el fenómeno ocurra en unos casos y en otros no, ó de que en un mismo niño aparezca un día y desaparezca en otro. Cuando la perseveración se presenta, es difícil que el niño la interrumpa espontáneamente, ó que el profesor lo consiga externamente. La torpeza motora, otro aspecto del desarrollo del niño con daño cerebral, no es realmente una característica psicológica y quizá está fuera del tema, pero como es una manifestación frecuente en estos niños y se relaciona íntimamente con otra característica del desarrollo, examinaremos brevemente esta clase de deficiencia. En contraste con el niño que sufre parálisis cerebral, en el niño con daño cerebral el trastorno motor tal vez no sea reconocible fácilmente, salvo después de una cuidadosa y prolongada observación. El aprender a hablar es uno de los aprendizajes humanos más complejos. En el individuo normal, que carece de trastorno del sistema nervioso central, el hablar parece ser una cosa sencilla y común. Siempre hemos hablado. Ni siquiera nos podemos acordar de cuándo y cómo aprendimos. La comunicación, sin embargo, requiere del oír, hablar, escuchar y escribir, requiere de una actividad neurofísica complicada. En el niño con daño cerebral su escasa capacidad de comunicación constituirá una grave traba para sus intentos de aprender y de ajustarse a la sociedad. Es difícil porque el habla es un código y un código abstracto, además. Y es frecuente que el niño con daño cerebral muestre deficiencias en materia de abstracción. Comprender el código de sím

bolos y poder interpretar las señales de entrada y convertirlas en una "salida" adecuada, a menudo están completamente fuera de las capacidades del niño con daño cerebral. Aunque los impedimentos del habla no son característicos de todos los niños con daño cerebral, en su mayoría éstos tienen alguna dificultad de lenguaje.

RETARDO MENTAL.

La definición de retardo mental es muy compleja debido a la dificultad que existe para poder comprender y definir la inteligencia. Robinson y Robinson (1965) señalaron que han habido muchas ideas diversas acerca de la naturaleza de la inteligencia. Sin embargo, la mayoría de las definiciones han enfatizado uno de tres factores:

- 1) Capacidad de aprender.
- 2) Conocimiento adquirido; ó
- 3) Capacidad para adaptarse a un medio ambiente total, particularmente a situaciones nuevas.

Prehm (1974) indicó que las definiciones de retardo mental han hecho hincapié en uno ó más de cinco conceptos. Tres de éstos son generalmente utilizados y los otros dos son usados menos frecuentemente. El primero de éstos es la noción de que el retardo mental surge durante el período de desarrollo. Este período es considerado hasta los 16 o 18 años de edad y excluye condiciones causadas por trauma ó enfermedad que puedan producir impedimentos intelectuales en los adultos. Una segunda condición estipulada en todas las definiciones es la subnormalidad mental ó funcionamiento intelectual por abajo del promedio. La tercera condi--

ción está relacionada a la incapacidad para ajustarse socialmente. En cuarto término, algunos profesionales han estipulado que una causa orgánica debe ser identificada, porque ellos creen que el retardo mental es básicamente un defecto del sistema nervioso central. Esto nos lleva al quinto concepto usado en algunas definiciones, que el retardo mental es esencialmente incurable. Si el retardo mental surge únicamente por una deficiencia en el sistema nervioso central, entonces evidentemente esta condición es incurable debido a que el tejido del sistema nervioso central no puede ser regenerado.

Edga A. Doll (1941) desarrolló una definición, ampliamente aceptada que intenta incluir todos los elementos esenciales que han mostrado estar presentes en el retardo mental. Su definición incluye seis características:

- 1) Incompetencia social, que muestra "...incapacidad inherente para arreglárselas independientemente más allá de un nivel marginal de subsistencia.
- 2) Subnormal mentalmente.
- 3) Intellectualmente retardado desde el nacimiento ó edad temprana.
- 4) Causado por herencia ó enfermedad.
- 5) Continúa presente durante la madurez.
- 6) Esencialmente incurable.

Doll (1953) fué el primero que intentó estandarizar una medida de competencia social mediante el desarrollo de la Escala de Maduración Vineland.

Brison (1967) resumió la crítica que se ha dirigido al uso de exámenes de inteligencia como el único criterio para la calificación de un individuo como retardado mental. Por ejemplo, el examen de inteligencia tal vez no mida algunos aspectos de comportamiento necesarios quizás para la adaptación social. Los exámenes de inteligencia están sujetos a errores de medición que resultan en fluctuaciones del cociente de inteligencia. Además, las diferencias culturales, los defectos sensoriales y los defectos del sistema nervioso central influyen en los puntajes resultantes en los exámenes de inteligencia. La esperanza más reciente era, que con el desarrollo de exámenes de inteligencia estandarizados, disminuiría gran parte de la dificultad existente en la comparación y clasificación de los individuos, así como el más apropiado establecimiento de programas educativos. En el examen de inteligencia se buscaba medir el potencial intelectual de un individuo y no tanto su realización del examen. Desafortunadamente, ni aún los exámenes específicamente desarrollados para reducir la influencia de factores culturales en la realización del examen, tales como la adaptación Arthur del examen libre Leiter y Cattell, han probado ser eficaces en este sentido (Bensberg y Sloan 1954, 1955).

Debido a que las definiciones y sistemas de clasificación existentes son poco adecuados, la Asociación Americana en Deficiencia Mental (A. A. D. M.) emprendió un proyecto de investigación para desarrollar y probar un sistema de clasificación que fuera compatible con la Clasificación Internacional de Enfermedades y que pudiera ser utilizado confiablemente por profesionales

que trabajasen en este campo. El sistema fué desarrollado en -- 1957, con revisiones subsecuentes en 1959 y 1973 (Grossman,1973). El cambio más importante entre la clasificación temprana del - sistema y la actual es la suspensión de la categoría dudosa (CI de 70 a 79). La definición dada actualmente por la A.A.D.M. de retardo mental es: "El retardo mental se refiere a un funcionamiento intelectual subpromedial significativo que existe conjuntamente con deficiencias en el comportamiento adaptativo y todo ésto se manifiesta durante el período de desarrollo".

La definición de la A.A.D.M. de retardo mental denota un nivel de comportamiento sin referirse a la etiología. Por lo tanto no intenta ofrecer una distinción entre el retardo asociado con influencias psicológicas y aquél asociado con defectos biológicos.

Además, se intenta describir el comportamiento en general sin intención de implicar un pronóstico.

La A.A.D.M. ha tomado la posición de que estos exámenes continúan aún siendo los instrumentos más seguros y válidos de los que se dispone para el diagnóstico y clasificación del retardo. Por esa razón, la evaluación del funcionamiento intelectual, así como del comportamiento adaptativo está basado en los resultados de los exámenes. El cuadro (1) presentado a continuación representa los rangos de CI para diferentes escalas de medición y niveles de retardo.

CUADRO (1) Niveles y Rangos de CI para las Escalas Wechsler, Catell y Stanford-Binet.

Cociente de Inteligencia.		
NIVELES	STANFORD-BINET, CATTELL	ESCALAS WECHSLER
Medio	68 - 52	69 - 55
Moderado	51 - 36	54 - 40
Severo	35 - 20	39 - 25
Profundo	19 y abajo de (19)	24 y por abajo de (24)

La conducta adaptativa es definida como "La efectividad ó grado en que el individuo satisface los niveles de independencia personal y responsabilidad social que se espera que tenga para su edad y grupo cultural" (Grossman 1973). Debido a que estas expectativas varían enormemente según grupos de la misma edad y la misma sociedad, se espera que varíen también las deficiencias en la conducta adaptativa. Durante la primera infancia, áreas críticas de conducta adaptativa pueden ser destrezas sensoriomotoras, destrezas de comunicación, destrezas de autocuidado y destrezas sociales. Durante la infancia, destrezas académicas, razonamiento y juicio apropiado y destrezas interpersonales se hacen importantes. En los adultos, se espera que se desarrollen destrezas vocacionales relacionadas. La A.A.D.M. desarrolló una escala de conducta adaptativa específicamente con el propósito de asignar un nivel al comportamiento adaptativo. A medida que el nivel de inteligencia es más bajo, el nivel de conducta adaptativa es así mismo bajo (Heber, 1965).

La tasa de prevalencia de retardo mental más aceptada es el 3% de la población. Sin embargo ésto está basado en opinión de -

expertos y en el concepto de distribución normal de la inteligencia. Varios estudios epidemiológicos han reportado tasas de prevalencia de 0.4% a 18.4%. Generalmente los estudios epidemiológicos son de tres tipos: Reporte voluntario, agencias de estudios y encuestas a familias. Como Conley (1973) señaló, las agencias de estudios generalmente dan datos de prevalencia relativamente bajas debido a que no todos los individuos que están tratándose particularmente son conocidos por las agencias. Sumándose a esto, los estudios epidemiológicos han utilizado definiciones de retardo mental que difieren ampliamente, esto influye grandemente los datos de prevalencia.

Los estudios que definen el retardo mental solamente basándose en los CI de los exámenes producen las prevalencias más altas.

Wishik (1956) encontró una tasa de prevalencia de 40 retardados mentales por una población de 1000 en edades por abajo de los 21 años en dos condados en Estados Unidos. Esto estaba basado en un examen de seguimiento de niños identificados en una muestra de 10%. Los datos anteriores fueron reducidos a 36 en 1000 cuando fueron excluidos aquellos que no mostraban retardo "funcional" o déficits en comportamiento adaptativo. Esta es la mitad de la tasa encontrada por Richardson y Higgings (1964) en su estudio de 5% de las casas de un condado de Estados Unidos. Una tasa de 77 por cada 1000 (7.7%) fué encontrada en su estudio. Los estudiosos reconocieron que sus tasas fueron bastante más grandes que cualquiera de las reportadas por otros investigadores y sugirieron que los datos obtenidos podrían ser resultado de las definiciones más inclusivas que ellos utilizaron. Sin embargo, sugieren que la mayor diferencia en su estudio fué debida a la gran

ayuda recibida de agencias, recolectores voluntarios de datos y de la participación del público.

Las condiciones socioeconómicas asimismo influyen las tasas de prevalencia de retardo mental. Kirk (1963) sugirió que el retardo mental leve ocurre dos veces más frecuentemente en familias de bajos ingresos que en aquéllas de ingresos medios. En la evaluación de estos datos, uno debe recordar que los problemas postnatales, prenatales y de salud parecen darse en todos los grupos étnicos, las relaciones entre éstos y el retardo mental es complicada y controversial. Los exámenes de inteligencia no son siempre justos con los miembros de los grupos minoritarios porque frecuentemente las preguntas están basadas en información que sólo se obtiene con cierto grado de estudios a los cuales muchos individuos no tienen acceso. Asimismo, los factores de comunicación y culturales influyen la motivación y desempeño en situaciones de examinación. Es esencial notar que las tasas de retardo en los grupos minoritarios han demostrado caer marcadamente cuando el comportamiento adaptativo es considerado junto con medidas de exámenes de inteligencia (Cercer, 1973).

Ciertamente, un deficiente mental también manifestará su afectación mental global mediante un retraso de las funciones lingüísticas esto es, empobrecimiento extremo del lenguaje expresivo oral, una comprensión limitadísima de las frases verbales y una articulación particularmente defectuosa, además de otras áreas del comportamiento. Muy a menudo esta afectación lingüística pasa como un aspecto del cuadro global de la anormalidad de

comportamiento que presenta el niño, cuando en realidad se debería considerar seriamente de que el paciente sufra una alteración específica del lenguaje (Benton, 1971).

DETERIORO AUDITIVO

El deterioro auditivo no es generalmente considerado una incapacidad en el desarrollo porque éste puede ocurrir a cualquier edad. De cualquier forma, debido a que el principio de la pérdida de la audición frecuentemente ocurre a una edad temprana, uno puede argumentar convincentemente que ésta podría ser considerada como una incapacidad en el desarrollo. Por ejemplo, algunos estudios de la Oficina de Estudios Demográficos (1973) de Estados Unidos que apoyan esto, han reportado que de los 34,218 individuos atendidos con programas especiales para personas con deterioro auditivo, el 65.4% tenían sordera congénita y un 12.1% de la población de sordos presentan esta incapacidad antes de la edad de 3 años (Schein y Delk, 1974).

Aunque uno pueda suponer que la identificación y el reporte estadístico de los individuos con deterioro auditivo podría ser más fácil que aquél para individuos con otra incapacidad tal como el retraso mental, éste no es el caso. Los estudios que han sido realizados no sólo están plagados de problemas de muestras prejuiciadas y técnicas de estimación inadecuadas, sino que tampoco han utilizado un criterio estandarizado para graduar la pérdida del oído. Las definiciones caen dentro de dos categorías:

- 1) Criterio Funcional en el cual el grado de pérdida de la audición está expresada en términos de su influencia en el recibimiento y entendimiento del lenguaje hablado.

- 2) Definiciones expresadas en términos de la pérdida de -
decibeles en base a exámenes audiométricos.

Existen muchos términos que se refieren al deterioro auditivo, Lloyd (1973) da la siguiente definición operacional:

"Deterioro Auditivo" es la desviación en la audición, suficiente para deteriorar la comunicación auditivo-vocal normal. El grado de deterioro auditivo es el resultado del grado de -- desviación en la audición (sensibilidad y otras habilidades -- auditivas) interactuando con un número de otros factores, por ejemplo, edad de comienzo, edad de detección e intervención, - duración, tipo de patología y factores relacionados, uso de programación habilitativa amplificada, factores familiares y habilidades adaptativas o compensatorias. Lloyd reserva el uso del término sordera para el extremo final del continuo en en donde la adquisición del lenguaje vocal está excluida. La definición anterior es similar a la desarrollada por la Conferencia Americana de Escuelas para Sordos (CAES), quienes usaron el término sordera para aplicarlo a aquéllos individuos en los cuáles el sentido de la audición es no funcional para propósitos ordinarios de la vida.

En estos estudios (CAES) se hizo distinción entre personas con sordera congénita y los accidentalmente sordos.

La sensibilidad al sonido es expresada en decibles (dB), ó unidad radiologarítmica indicada de acuerdo a la proporción en la cual un nivel difiere de otro en intensidad.

Han existido numerosos sistemas de clasificación desarro--

llados para lograr una categorización mejor de los individuos que tienen diferentes grados de pérdida de la audición. Uno de éstos fué desarrollado por Huizing (1953):

GRADO I:	0 - 30	dB = Pérdida ligera.
GRADO II:	30 - 60	dB = Pérdida Moderada
GRADO III:	60 - 90	dB = Pérdida severa
GRADO IV:	Más de - 90	dB = Sordera (No existe habili dad de comprender el habla)

Vernon (1969) opina que la edad en que la sordera ocurre es crítica en cuanto a la determinación del desarrollo del habla y el lenguaje y que aquéllas personas con la mayor incapacidad son aquéllas cuya sordera es congénita ó desarrollada dentro de los 2 ó 3 primeros años de vida.

C A P I T U L O I I

INCAPACIDADES MULTIPLES

INCAPACIDADES MULTIPLES

INTRODUCCION

Cada vez existe más evidencia acerca de que muchos individuos poseen más de una condición incapacitante. Esto parece ser particularmente cierto en condiciones que aparecen durante el período de desarrollo. Wolf y Anderson (1969) y Doctor (1959) independientemente concluyeron que existe evidencia suficiente en la literatura para apoyar la hipótesis de que el número de individuos con incapacidades múltiples se ha incrementado sobre todo a partir de la década de los 60's. Ellos sugirieron que esto puede quedar parcialmente explicado por el mejoramiento del tratamiento de enfermedades comunicables e infecciosas, mejoramiento de servicios de salud pública, avances en el cuidado prenatal, prevención de la mortalidad infantil e incremento educacional, - todas las cuales han contribuido a la supervivencia de los niños incapacitados, quienes en tiempos pasados hubieran muerto. Por supuesto, mayores conocimientos y mejoramiento en el diagnóstico y procedimientos de tratamiento pueden asimismo aumentar los resultados de incidencia.

En un estudio de 145 individuos con deterioro auditivo, Bolton (1972) encontró que el 35% tenían una incapacidad secundaria y el 12% tenían tres condiciones de incapacidad. En el estudio de Wishk (1956) se encontró en una muestra de dos ciudades en los Estados Unidos que el 10% de todos los niños de edad por abajo de los 21 años tenían una o más condiciones de incapacidad. Existía un porcentaje de 2.2 condiciones patológicas por niño. En un estudio similar seguido por medio de una examinación clíni

ca, Richardson y Higgings (1964) encontraron un porcentaje de - 1.6 condiciones incapacitantes por niño.

En Nueva York la escuela Secundaria pública "Junior High School # 47" provee de instrucción a 45 sordos y a 630 estudiantes mentalmente retardados y con deterioro auditivo. Un total - de 85% tienen una pérdida auditiva mayor a 85 dB. Aproximadamente el 70% de estos estudiantes tienen más incapacidades que las de la combinación de retardo mental y deterioro auditivo (Page y La Place, 1972).

A continuación se presenta una revisión de algunos tipos de incapacidades múltiples debido a que la alternativa para la comunicación que se propone al final de esta tesis trabaja con poblaciones de individuos que presentan incapacidades múltiples - en este caso la alternativa es propuesta especialmente para poblaciones de paralíticos cerebrales con trastornos comunicativos severos y poblaciones de retardados también con trastornos comunicativos es por esto que se considera útil dar a conocer - algunos estudios que reportan datos sobre este tipo de incapacidades.

TRASTORNOS COMUNICATIVOS Y RETARDO MENTAL.

La prevalencia de desórdenes comunicativos dentro de la población general es difícil de determinar. Como en muchos otros desórdenes incapacitantes, no existe una definición universalmente aceptada como el criterio que permitiera estudios confiables. Milisen (1971) estableció que un dato medio podría ser - tan significativo como cualquiera. El reportó que en la pobla--

ción en general, (en Estados Unidos) partiendo del Jardín de niños hasta el cuarto grado, aproximadamente del 12 al 15% de los niños tenían una desviación seria del habla. Tal vez esto refleje la alta incidencia de problemas de articulación, en la primera infancia que requieren de intervención terapéutica. En el -- cuarto grado, la prevalencia puede ser aproximadamente de 4 a 5%.

El habla retrasada es una de las características más comunes del retardo mental. La literatura está generalmente de acuerdo en que cuando el habla emerge en los niños retardados mentalmente, es frecuentemente más defectuosa que en la población general.

Matthews (1971) revisó 18 estudios en los cuales se analizó la prevalencia de defectos del habla entre los retardados. Un rango de 18 a 94% fué reportado con aproximadamente una media de 56%. Esto está en concordancia general con una estimación obtenida por Spradlin (1963), quien determinó la prevalencia de 52 a 57%.

Keane (1972) sumó la literatura en esta área y, entre otras cosas, concluyó lo siguiente:

- 1) Existe una prevalencia más alta que la normal en cuanto a desórdenes comunicativos en los retardados.
- 2) Aquellos que se encuentran institucionalizados tienen -- una prevalencia más alta que los no institucionalizados.
- 3) Aunque los datos están inconclusos, parece ser que un CI más bajo está relacionado con frecuentes problemas comunicativos.

4) Los datos de prevalencia están inconclusos en cuanto al tartamudeo entre los retardados.

DETERIORO AUDITIVO Y RETARDO MENTAL

El retardo mental sólo y una deficiencia auditiva sola son condiciones incapacitantes significativas. Cuando ambos (el deterioro intelectual y el auditivo) están presentes en el mismo individuo, la combinación de las dos incapacidades es frecuentemente desastrosa para el individuo y su familia.

La literatura está en general de acuerdo, al indicar prevalencias altas de retardo mental entre los deteriorados auditivamente y prevalencias altas de deterioro auditivo entre los mentalmente retardados.

En un estudio de niños escolares en los Estados Unidos, - - Leenhouts (1969) encontró que más o menos el 15% de los niños con sordera en edad escolar eran retardados- En el estudio anual 1971 a 1972 para sordos (Oficina de Estudios Demográficos, 1973) se encontró que el 19.3% de los niños enrolados en clases para deteriorados auditivamente, eran retardados. Esto es solo ligeramente más bajo que la tasa del 23.4% encontrada en escuelas residenciales para sordos. Anderson y Stevens (1969) reportan que una media de 19% de la población de la escuela de sordos cayó en un CI por abajo de 83. Powers y Quigley (1970), después de una revisión de la literatura, concluyeron que el 11% de los niños sordos debían ser clasificados como posibles retardados mentales educables (en el rango de retardo mental suave a moderado). Conley (1973) estimó que si el 0.1% de la población total de Estados Unidos es sorda y el 15% de éstos son retardados

entonces unos 9,000 niños en edad escolar tienen doble incapacidad.

La mayoría de los estudios auditivos de poblaciones de retardados han sido realizados en instituciones para mentalmente retardados. Estos estudios han producido amplios y diferentes resultados. Lloyd 1971, 1973; Lloyd y Moore, 1972, señalaron - que estas diferencias pueden ser atribuidas al criterio del deterioro auditivo utilizado, características de la población retardada, tipos de estimación utilizados y a los experimentos -- audiológicos. Hogan (1973) señaló que dos fórmulas diferentes habían sido usadas en la deducción del porcentaje de los retardados quienes están impedidos auditivamente. Este mismo punto fué estudiado por Lloyd y Reid (1967), en un estudio de la población completa de una escuela estatal en los Estados Unidos. En un caso la dificultad para examinar el retardo fué sumada al denominador del total de sujetos y en otro caso, solo aquellos sujetos quienes tenían audiogramas válidos fueron incluidos en el denominador. Hogan argumentó que esta fórmula es más exacta. De cualquier modo al examinar sus datos un alto porcentaje de los más severamente retardados caen en el grupo de dificultad de -examinación y se espera que este grupo tenga una incidencia alta de deterioro auditivo. Gran parte de la dificultad en la determinación de la relación entre el retardo mental y deterioro auditivo se origina de la dificultad en la examinación de las - personas retardadas.

Aún cuando exista gran variación entre los datos de diferentes estudios, es claro que la prevalencia de deterioro auditivo es más alta entre los retardados mentales que en la población -

general. Parece ser que la prevalencia actual probable es de 10 a 15%.

TRASTORNOS COMUNICATIVOS Y PARALISIS CEREBRAL.

El mismo trauma al sistema nervioso central que causa la -- disfunción motora provoca también otras deficiencias. Taylor -- (1961) analizó los reportes de 187 niños con parálisis cerebral atendidos en el hospital Boston para niños en los Estados Uni-- dos y encontró que la incidencia de retardo mental en este gru-- po, era aproximadamente de 50%. La pérdida de la audición es así mismo frecuente con un promedio total del 25% (Cardwell, 1956). Algunos de entre el 50% con parálisis cerebral padecían defectos visuales, el 60% tenían trastornos del habla y por lo menos un tercio habían sufrido ataques una vez en su vida (Illingworth, 1958). R. O. Robinson (1973) encontró deficiencias adicionales similares en un grupo de 80 niños que padecían parálisis cere-- bral. Un total del 13% padecían de impedimentos auditivos y el 31% de deficiencias visuales.

El número de niños físicamente incapacitados en los cuales no es posible el habla ha sido difícil de estimar. En la litera-- tura no aparece una gran cantidad de estudios formales acerca de esto. Estadísticas respecto a la incidencia de defectos en -- el habla aparecen en la literatura e indican un alto porcentaje de dificultades en el habla entre la población con parálisis ce-- rebral. W. M. Cruikshank, G. M. Gause (1955), indicaron que un 70% de los paralíticos cerebrales tienen deterioro comunicati-- vo. Charles C. Thomas (1965) reportó un 67.9% de niños paralíti-- cos cerebrales con defectos en el habla. Tales reportes, sin --

embargo, no indicaron la proporción de defectos del habla los cuales son tan severos, como para prohibir la comunicación.

En un intento por averiguar el número de casos en Ontario, el Centro para Niños Lisiados de Ontario realizó un estudio utilizando datos de la Sociedad para Niños Lisiados de Ontario y de los casos de la Asociación Activa de Enfermeras del Distrito (cuadro 2). De los datos colectados, 359 niños con parálisis cerebral y no verbales fueron reportados en Ontario. Esto representa el 8.7% del total de los casos de parálisis cerebral y del grupo poblacional relacionado. En tanto que los casos de la Asociación Activa de Enfermeras del Distrito no incluía a los niños institucionalizados, el porcentaje obtenido podría ser una estimación muy baja.

No existen al presente datos estadísticos disponibles acerca del porcentaje de niños físicamente incapacitados dentro de las poblaciones Institucionalizadas de retardados aunque una estimación de 25% ha sido sugerida por trabajadores en el campo.

De otros estudios, en la población estatal el número de parálisis cerebrales está ahora disponible. De la población de veinte millones de Canadá, 50,000 (0.25%) tienen parálisis cerebral. (Ontario Society for Crippled Children, Ontario Crippled Children Centre). Utilizando el dato mínimo de 8.7% de no-verbales obtenido del Distrito de Enfermeras, pudo hacerse una estimación de 4,350 personas no-verbales y parálisis cerebrales en Canadá y más o menos 47,000 no-verbales y parálisis cerebrales viviendo en los Estados Unidos.

CUADRO 2.

S. C. R. P. Estudio de O. S. C. C. Nurses Active Case Load, Mayo 1974.

Total de Casos	11,876
Total de Parálíticos Cerebrales y Grupo Relac.	4,012
Número Total de Niños no-verbales en edad por arriba de los 18 años.	359
Porcentaje de Niños no-verbales (con referencia al total de casos).	3%
Porcentaje de Niños no-verbales (con referencia al total de Parálíticos Cerebrales y los casos del Grupo Relacionado).	8.7%

C A P I T U L O I I I

LA ESTRUCTURA DEL LENGUAJE

LA ESTRUCTURA DEL LENGUAJE

La mayoría de la literatura acerca del habla y el lenguaje de los retardados está bien documentada, los principales problemas que se han estudiado son defectos en el desempeño de la conducta verbal y la existencia de diferencias entre el habla y el lenguaje (Harrison, 1958); Piens, 1962; Smith, 1962; Spr-dlin, 1963; Mc Carthy, 1964; Spreen, 1965a, 1965b; Jordan, -- 1967 y Blount, 1968).

La gran variedad de las definiciones en la literatura acerca del comportamiento del lenguaje presenta un primer problema ya que este comportamiento es referido en algunos casos, a la extensión de la respuesta ó número de palabras utilizadas, en otros casos es referido al tamaño del vocabulario ó dimensiones tales como abstracto concreto dadas en exámenes de vocabulario. La estructura del lenguaje de los retardados ha recibido sólo una mínima atención y la mayoría de la investigación es en el nivel fonológico.

Debido a que al presente no existen en México estudios formales con poblaciones de incapacitados, los cuales aporten datos con respecto al desempeño de estos individuos en los diferentes niveles gramaticales solamente daremos a continuación - una definición de cada nivel, así como una revisión acerca de la propuesta de Yoder y Miller acerca del clínico y su estrategia del lenguaje.

NIVEL FONOLÓGICO: Sistema de sonidos de una lengua. Fonología; es la rama de la ciencia que estudia los fonemas desde el punto de vista de su función lingüística, objetivos propios de su investigación son el establecimiento del número concreto de sonidos con valor distintivo, ésto es de los fonemas y la de-

terminación de las funciones asumidas por los fenómenos fónicos de una lengua dada. La fonología recibe también los nombres de Fonética distintiva, fonemática y fonética estructural. (Enciclopedia Salvat Diccionario 1977).

NIVEL MORFOLOGICO: Es una rama del nivel gramatical y el principal elemento de estudio se refiere al uso de los morfemas, elemento lingüístico cuya misión es relacionar los semantemas en la oración preposiciones, conjunciones, etc. y delimitar su función y significado, esto es, afijos desinencias, alternancias, etc. (Enciclopedia Salvat Diccionario 1977).

NIVEL SINTACTICO: La sintaxis de una lengua es el subconjunto de reglas que especifican a las oraciones bien formadas, esto es la forma en la cual las palabras de un idioma son arregladas para crear oraciones. (Enciclopedia Salvat Diccionario 1977).

NIVEL SEMANTICO: Se refiere a la significación de las palabras.

LOS CLINICOS Y SU ESTRATEGIA DEL LENGUAJE.

El clínico del lenguaje tiene una tarea multifacética la cual puede construirse a partir de varias preguntas como las que siguen:

¿Cuál es la comprensión de lenguaje del niño?

¿Cuál es la producción de lenguaje del niño?

¿Cuál es la brecha entre la comprensión y producción del lenguaje del niño?

¿Cuál es la brecha entre la habilidad lingüística del niño y la de los usuarios del lenguaje en su comunidad?

¿Qué se puede hacer para terminar con esta brecha lingüística?

Para trabajar sobre el lenguaje, el clínico puede utilizar las preguntas anteriores como una guía para evaluar y enseñar varios aspectos del comportamiento del lenguaje. Se podrían presentar al niño varias tareas de lenguaje arregladas de acuerdo al modelo lingüístico en las cuales pediríamos su respuesta. - Una vez que hemos comparado sus respuestas con normas o criterios establecidos que nos den información con respecto a cuán diferentes son su comprensión y producción del lenguaje de --- aquéllos de su comunidad lingüística, podremos proceder a preguntarnos como terminar con estas diferencias. Tratándose de - este principio, existen algunas suposiciones básicas por medio de las cuales el clínico trabaja.

Primero se piensa que el comportamiento del lenguaje puede ser enseñado y modificado por un arreglo especial de su medio ambiente y que existen principios que facilitan un proceso de adquisición. Si el usuario del lenguaje demuestra brechas lingüísticas en su ejecución el clínico trabaja para terminar con estas brechas, procurando hacer surgir la adquisición ó desarrollo del comportamiento del lenguaje que es efectivo para comunicarse con otros usuarios del lenguaje.

En segundo lugar se cree que la enseñanza del lenguaje y un programa de modificación debe ser desarrollado en base a lo que se sabe (modelo) acerca del lenguaje y de su desarrollo. Esto - incluye por supuesto la estructura del lenguaje (fonología, mor

fología y sintaxis) así como el contenido (semántica). El clínico debe estar bien informado sobre el nivel semántico. Antes de que el niño se convierta en un usuario del lenguaje, necesita tener algo que decir (un concepto), una razón para decirlo (intento semántico) y una forma de decirlo (estructura lingüística). (Yoder y Miller, 1977).

Las teorías lingüísticas y psicolingüísticas sugieren que las relaciones funcionales de objetivos y eventos en el medio ambiente están expresadas, primeramente, por las relaciones gramaticales de las palabras en una oración. Al estudiar el desarrollo gramatical en el niño incapacitado, a través del uso de exámenes y observación programada se podría determinar el tipo de formas gramaticales que el niño está utilizando y, por consiguiente en el medio ambiente en el que es capaz de expresarse. Comparando su desempeño lingüístico con normas de desarrollo nos dará una idea de sus déficits lingüísticos así como de sus potencialidades. Para remediar ó facilitar el aprendizaje del lenguaje del niño se puede comenzar por utilizar sus potenciales lingüísticos para modificar ó reemplazar sus debilidades. Esta aproximación tiene una ventaja, que el clínico no programa en base al lenguaje defectuoso, por el contrario, toma el lenguaje existente como base para programar un comportamiento de lenguaje efectivo. (Yoder y Miller 1977).

En el caso del sistema propuesto como alternativa no-verbal para la comunicación, la evaluación del lenguaje vocal del incapacitado representa una gran dificultad y el sistema es generalmente propuesto para individuos que no pueden hablar, sin embar

go el sistema es bastante completo en cuanto a su formación gramatical lo cual permite que se dé una comunicación significativa entre los individuos incapacitados y los miembros de su comunidad. La relación entre este capítulo y el último capítulo es que en este capítulo se hace destacar la importancia de que un programa debe ser desarrollado tomando en cuenta lo que se sabe acerca del lenguaje (estructura gramatical) y la alternativa propuesta toma en cuenta y es desarrollada en base a esta estructura.

C A P I T U L O I V

SISTEMAS GRAFICOS DE COMUNICACION

A continuación se presentará una revisión acerca de lo que son los sistemas gráficos de comunicación, esperando que sirva para comprender mejor el sistema gráfico propuesto como alternativa no verbal para la comunicación; el cual es descrito en el último capítulo.

"Para poder comunicar pensamientos y sentimientos debe existir un sistema convencional de signos o símbolos, los cuales - cuando son usados por alguna persona son entendidos por otras - personas que los reciben" (Gelb, 1963). Mientras el joven mundo del hombre se fué expandiendo geográfica-e-intelectualmente, él necesitó de alguna forma gráfica de comunicación para proporcionar permanencia y exactitud. Las aproximaciones prehistóricas - hacia la comunicación gráfica se han encontrado en muchas partes del mundo. Por ejemplo, las pinturas de Altamira encontradas en el norte de España hechas en cuevas, aproximadamente - - 20,000 años A. de C., retratan aspectos de la vida temprana de esta fase de la comunicación (Clark y Woodcock, 1975). Se desconoce sin embargo, si los pintores de cuevas o los labradores de dibujos sobre piedra hacían esto simplemente como una expresión estética, o como un intento de comunicar mensajes.

El verdadero lenguaje escrito no emergió sino hasta alrededor del año 3,100 A. de C. (Falk, 1973). Se piensa que la mayoría de los dibujos y labrados antes de ese tiempo fueron los - precursores de la escritura aunque no eran símbolos arreglados sistemáticamente de acuerdo a un conjunto formal de reglas. De este modo resultan difíciles si no imposibles de interpretar. - No se sabe dónde empezar un mensaje si es claro un mensaje, o -

si existe una secuencia a seguir. Con el tiempo, sin embargo - los sistemas gráficos evolucionaron y se hicieron cada vez más sistematizados.

Historia

Aún cuando los dibujos excavados en rocas y las pinturas rupestres fueron los precursores de los sistemas escritos y fueron tal vez esenciales en su desarrollo, no representaban lenguaje (Diringer, 1962). Su influencia sin embargo, se deja notar en la evolución de los sistemas gráficos a partir de sistemas pictográficos.

En los primeros sistemas no-alfabéticos, los sistemas pictográficos fueron principalmente logográficos (Clark y Woodcock, 1975). Estos símbolos no eran pinturas pero sí dibujos altamente estilizados. Existían símbolos fácilmente descifrables, especialmente aquellos que el lector podía relacionar (relación del símbolo con el significado). Algunas palabras sin embargo no podían o pueden ser representadas correctamente con un pictograma. Frecuentemente las palabras de este tipo eran representadas por el uso del principio conocido como "rebus" (este principio utiliza palabras o letras que suenen igual pero que tienen diferentes significados). Con el principio "rebus" un pictograma es -- utilizado para representar varias palabras que tienen el mismo sonido, también pictogramas diferentes son utilizados para -- representar cada sílaba de una palabra (Diringer, 1962; Gelb, -- 1963; Langacker, 1968; Antilla, 1972).

Algunas autoridades sobre el lenguaje escrito (Gelb, 1963;

Langacker, 1968) creen que un sistema puro de escritura de palabras nunca existió sino que más bien los sistemas logográficos incorporaron representaciones silábicas por medio de logogramas. Debido al problema existente en cuanto a la representación de palabras y a la gran cantidad de símbolos que tenían que ser aprendidos y recordados, la mayoría de los sistemas logográficos evolucionaron gradualmente hasta llegar a una representación silábica completa.

Con el desarrollo de silabarios, se consiguió la eficiencia en la escritura que no era lograda por los sistemas logográficos. Se requerían ahora menos símbolos debido a la cualidad combinatoria de las sílabas para formar palabras. De aquí que la memorización era menor para las personas que estaban aprendiendo y utilizando el sistema. Por otro lado, la decodificación de los símbolos involucra más pasos que los de los sistemas de escritura de palabras. Aquí ya no puede un símbolo ser convertido directamente en significado como en muchos de los símbolos logográficos.

Al correr del tiempo, los pictogramas utilizados en los sistemas silábicos y logográficos se fueron haciendo estilizados hasta el punto de ser difíciles de reconocer. Este es el caso de los símbolos chinos, los cuales evolucionaron llegando a ser caracteres cada vez más abstractos. Esta abstracción se suma naturalmente a la dificultad de aprender tales sistemas. El lector de chino en esta época debe conocer por lo menos 1,500 símbolos básicos y muchas combinaciones de éstos para poder formular palabras o ideas (Ullman, 1963).

El alfabeto Griego evolucionó a partir de silabarios más o menos en el 900 A. de C. Alfabetos similares surgieron un poco después, incluyendo el alfabeto Romano que es utilizado en casi todo el Occidente Europeo y en el Nuevo Mundo. La mayoría de las lenguas de esta época emplean un alfabeto como su sistema gráfico. Con el surgimiento de los alfabetos, se logró un nuevo nivel de eficacia en la escritura. Debido a que los símbolos en tales sistemas representan unidades fonológicas el lenguaje, puede ser escrito utilizando pocos símbolos diferentes de los que serían requeridos por un silabario o sistema logográfico. De aquí que los alfabetos son los más eficaces de los sistemas simbólicos conocidos (Diringer, 1942; Falk, 1973). Para el lector, estos sistemas son probablemente los más difíciles de aprender y descifrar. Esto es, que mientras que los sistemas simbólicos evolucionaron a partir de logogramas a silabarios y de éstos a alfabetos, tendieron a incrementar en eficiencia pero decreció la facilidad con la que podían ser descifrados por el lector.

SISTEMAS GRAFICOS

Para el propósito de esta revisión, un sistema gráfico es definido como un sistema gobernado por un conjunto de reglas que proporcionan un medio de intercomunicación lingüística. Los sistemas gráficos pueden ser divididos en dos grandes categorías. La primera es la categoría alfabética consistente de la ortografía tradicional y alfabetos fonémicos.

En los sistemas alfabéticos los símbolos representan unida-

des fonológicas de una lengua por ejemplo, en español el símbolo "c" usualmente representa los fonemas /k /ó s/.

La segunda categoría principal de sistemas gráficos es la no alfabética que consta de sistemas silábicos y logográficos. Una característica de ambos sistemas es que contienen símbolos que representan lenguaje en unidades más grandes que las unidades fonológicas individuales, por ejemplo los silabarios Katakana y Hiragana y los sistemas pictográficos "rebus" (Diringer, -- 1962). Los símbolos de un silabario o sistema silábico usualmente representan dos o más fonemas en combinación ya que un logograma (símbolo -unidad de un sistema logográfico) representa una o más palabras.;

Los sistemas se dividen en: 1) silabarios pictográficos y 2) silabarios no pictográficos. Similarmente los sistemas logográficos se dividen en: 1) logografías que emplean principalmente logogramas pictográficos y 2) logografías que emplean principalmente logogramas no pictográficos.

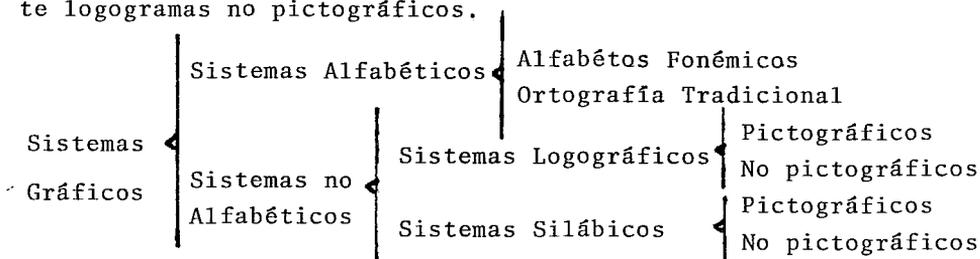


Fig. 1 Sistemas gráficos.

SISTEMAS ALFABÉTICOS

Los sistemas alfabéticos son eficientes debido a que se usan símbolos en combinación para formar miles de palabras diferentes. En algunas lenguas, existe una correspondencia estrecha entre la letra y el sonido. Una vez que estas correspondencias -- han sido aprendidas pueden ser aplicadas generalmente a todas las situaciones. Así, se propone que tales alfabetos son más o menos fonémicos, esto es, una letra para cada sonido y un sonido para cada letra. En los sistemas alfabéticos existen investigaciones y programas propuestos para mejorar la ortografía tradicional así como el aprendizaje de la lectura. Esta búsqueda de nuevas técnicas se encuentra más desarrollada en sistemas alfabéticos en los cuales existen irregularidades en la correspondencia entre la escritura y la pronunciación de las palabras -- (Clark y Woodcock, 1975).

ALFABETOS FONEMICOS

Este tipo de alfabetos son desarrollados a partir de la insuficiencia de letras en un sistema alfabético que representen todos los sonidos que se emplean en el habla. Estos tipos de alfabetos son desarrollados más frecuentemente en idiomas como el Inglés y los beneficios son en cuanto que facilitan la enseñanza de la lectura en las primeras etapas de su instrucción.

SISTEMAS NO ALFABETICOS

Aún cuando los alfabetos son, de todos los sistemas gráficos, los más ampliamente utilizados, algunas culturas incluyendo aquellas de Japón y China continúan aún empleando silabarios,

logografías o combinaciones de los dos.

Los sistemas silábicos y logográficos han tenido una aplicación especial en situaciones instruccionales en las cuales la finalidad es proporcionar un código que, inicialmente, es más fácil de aprender y de usar que un sistema alfabético.

SISTEMAS SILABICOS

En los primeros años del siglo XIX, Sequoyah, en cuyo honor los árboles gigantes de la costa del Pacífico fueron llamados, inventó para su gente lo que se cree que fué el primer sistema gráfico de los indios Americanos (Gelb, 1963). Este sistema fué un silabario no pictográfico de 85 caracteres diseñados para el lenguaje Cherokee. El sistema escrito fué de gran utilidad para la nación Cherokee por muchos años. Con el sistema ..."existe una correspondencia aproximada entre la pronunciación y la escritura" (Gleason, 1961).

Otros silabarios fueron creados más tarde en el siglo XIX para lenguajes de los indios de Norteamérica. La mayoría de éstos sin embargo, fueron desarrollados por misioneros más que por propios miembros de las tribus. Algunos de los sistemas forman el núcleo de los silabarios comúnmente usados por muchas tribus de Esquimales de Alaska y Canadá.

Otros sistemas silábicos son asimismo utilizados por la gran mayoría de las poblaciones alfabetizadas de Japón. La escritura se lleva a cabo con dos silabarios, Hiragana y Katakana utilizando además un sistema logográfico de 1,850 caracteres llamados Kanji. Los Kanas son usados principalmente para afijos,

nombres y palabras extrañas (Gleason, 1961; Gelb, 1963) el Kanji usualmente representa sustantivos, adjetivos y verbos (Makita, 1968; Gibson y Levin, 1975).

Makita (1968) ha sostenido que Japón tiene una tasa de menos de 1% de analfabetos debido a la facilidad del aprendizaje del sistema logográfico silábico. Esta pretensión es contraria a los hallazgos encontrados recientemente por (Gray, 1956); sin prestar mucha atención a esto los Estados Unidos han estudiado la posibilidad de usar silabarios para la enseñanza de la lectura del idioma Inglés. Los silabarios no son utilizados comúnmente para la enseñanza de la lectura en aquellos idiomas que cuentan con una cantidad grande de sílabas, debido a que serían extremadamente difíciles de aprender en un sistema silábico; por ejemplo en el idioma Inglés existen aproximadamente 4000 sílabas o más.

SISTEMAS LOGOGRAFICOS

Los sistemas silábicos aunque no son tan eficientes en la representación del lenguaje total como lo son los silabarios o alfabetos, tienen algunas ventajas sobre otros sistemas. Una de tales ventajas es que los logogramas son abreviaturas o signos que indican una palabra o ideas y, por lo tanto, son probablemente más fáciles de aprender que los sistemas que representan unidades menores que las palabras. Una segunda ventaja descansa en el hecho de que algunos sistemas logográficos y muchos símbolos dentro del sistema pueden ser entendidos en casi cualquier lengua. Esto ocurre aún cuando los logogramas varían en caracteres de pictográficos (concretos) a no pictográficos (abstractos). -

Los logogramas abstractos del lenguaje matemático, tienen pocos límites por ejemplo, $1 + 1 = 2$ puede ser leído por hablantes de muchos lenguajes diferentes. Un pictograma concreto de una vaca representa a ese animal en cualquier lengua, mientras que la palabra alfabética "vaca" es descifrable solamente por lectores del español.

La simplicidad de un tipo de sistemas de dibujos que permite al hombre conjuntar sus pensamientos en escritura, ha sido recapturado muchas veces para ser usado con individuos que no leen bien en una lengua particular. Huey (1958) creyó que tal sistema representaba "una etapa de la lectura y la escritura -- que es natural para el niño y él podría hacer mayor uso de ésta si se implementara un poco más su uso.

SISTEMAS PICTOGRAFICOS

Los pictogramas frecuentemente son nombrados "rebus" y son utilizados ampliamente como símbolos internacionales para equipos de control y señales de caminos. En estas capacidades, los logogramas usualmente representan más de una palabra. Dreyfuss (1972) ha compilado un buen número de tales símbolos. Cualquiera puede diseñar símbolos rebus. Otros símbolos rebus se pueden encontrar en el Glosario Rebus Standard (Clark, Davies y Woodcock, 1974). Este glosario contiene 818 símbolos rebus diferentes, más 1,200 símbolos rebus combinados con letras.

Los símbolos rebus en general pueden ser clasificados en 3 tipos: Concreto, Relacional y Abstracto. Los símbolos rebus pueden ser combinados con otros símbolos ó con letras para formar palabras. Figura 2.

Símbolos Concretos



Símbolos Relacionales



Símbolos Abstractos



Combinaciones de Símbolos



Figura 2 (Símbolos rebus de Clark , Davies y Woodcock, 1974; Traducidos al español.)

Aún cuando el uso de estos símbolos para representar completamente un texto de materiales de lectura ha sido limitado, este uso ha sido aplicado en diversas situaciones, tales como la examinación, enseñanza de lectura, desarrollo temprano del habla, enseñanza del inglés como segunda lengua y como sistema -- simbólico para pizarras de comunicación utilizados con individuos con disfunción neuromuscular. (Clark y Woodcock, 1974).

Gran variedad de este tipo de sistemas simbólicos rebus han sido utilizados como una alternativa comunicativa entre individuos con retardo e incapacitados físicamente. Entre estos sistemas encontramos que la mayoría han sido utilizados experimentalmente con niños normales e incapacitados, tratando de encontrar la relación de estos sistemas con el aprendizaje de la lectura. Los sistemas más utilizados, son "The Rebus Reading Series", desarrollado por Woodcock en 1965 y utilizado para la enseñanza de la lectura con jóvenes retardados mentales. Otro programa es "The Peabody Rebus Reading Program" desarrollado por Woodcock, Clark y Davies (1968) a partir del programa arriba mencionado. Este es un programa de lectura cuyas características principales son la incorporación de un formato de texto programado con énfasis en el desarrollo de ejercicios de comprensión y el uso de logogramas, en este caso símbolos rebus como un eslabón entre el lenguaje hablado y estructuras del lenguaje impresas. Este método es principalmente una aproximación de palabras completas, pero esta porción introduce destrezas fónicas a través de una -- presentación semifónica, esto es, familias de símbolos rebus precedidos por letras de ortografía tradicional.

Un tercer programa es "The Minnesota Early Language Develop-

ment Sequence" (MELDS) desarrollado por Clark, Moores y Woodcock, 1975; en respuesta a la necesidad de un programa de lenguaje receptivo para niños pequeños con deterioro auditivo quienes tienen poco ó carecen de lenguaje. Este programa combina con el habla dos sistemas de lenguaje visual. Los símbolos rebus del "Standard Rebus Glossary" y del "American Sign Language" presentados en una secuencia planeada de patrones sintácticos. El procedimiento de enseñanza del MELDS sigue una secuencia básica en la cual las palabras rebus, frases y oraciones están presentadas en una tarjeta pequeña, los maestros o padres de familia apuntan a, dicen y señalan cada palabra y demuestran el significado físicamente ó con objetos y láminas. Las lecciones están diseñadas de manera que involucran al niño de forma activa y constante en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Gran variedad de esquemas de lenguaje son presentados utilizando las 393 palabras de vocabulario de este sistema. Aún cuando este sistema es principalmente un programa receptivo, las lecciones contienen actividades expresivas de lenguaje opcionales.

El uso de sistemas logográficos tales como los símbolos rebus para presentación parcial del lenguaje tienen diversas ventajas: 1) los esquemas contruidos pueden ser dejados en exhibición, para revisión y ensayo.

2) El lenguaje escrito, en la forma de símbolos Rebus puede ser manipulado manualmente mucho antes de que el niño sea capaz de escribir y leer la ortografía tradicional.

3) El uso de un sistema pictográfico simbólico (símbolos Re

bus) refuerza el significado de sistemas transitorios y no pictográficos del habla y lenguaje de señales.

En la mayoría de los casos los símbolos Rebus y las señales representan morfemas y, así como el programa de lectura "Peabody" de símbolos Rebus las terminaciones inflexionales tales como la "S" del plural están escritas como en la ortografía tradicional. Concomitante a esto, el componente de signos del sistema MELDS utiliza signos separados para las inflexiones.

Las investigaciones realizadas en los Estados Unidos utilizando diferentes tipos de programas de lectura incluyendo los de símbolos Rebus, con niños retardados preescolares (Woodcock, 1968) encontraron que la aproximación rebus para este tipo de población producía un aprendizaje más rápido de tales símbolos, así como la facilidad de aprender más rápidamente los símbolos concretos más que los abstractos, también se observaron ganancias en el lenguaje receptivo (Clark, Moores y Woodcock, 1975).

Dentro de la categoría de sistemas pictográficos encontramos también los símbolos Bliss, sistema que será presentado más ampliamente en el siguiente capítulo debido a que este sistema es un medio alternativo para la comunicación no-verbal novedoso y de amplias perspectivas de aplicación.

LOGOGRAMAS NO PICTOGRAFICOS

Aún cuando los logogramas abstractos o no pictográficos - puedan ser más difíciles de aprender y de recordar que los logogramas concretos o relacionales, tienden a ser más fáciles - de aprender y usar que los alfabetos en ciertas situaciones. - Tal situación fué reportada por Rozin, Poritsky y Sotsky (1971).

Se utilizaron logogramas Chinos con estudiantes internos - del octavo grado los cuales habían fallado en el aprendizaje de la lectura con un alfabeto tradicional. Los sujetos aprendieron 30 caracteres Chinos abstractos y leyeron con regular - a buena comprensión después de una instrucción de 3 a 6 horas.

Recientemente, el sistema logográfico abstracto del lenguaje de señales ha sido popularizado, tal sistema es particularmente benéfico para los sordos, los cuales han empleado señales manuales por miles de años (Moore 1971-1974) pero no en forma impresa.

Otros tipos de logogramas abstractos han sido empleados con humanos y con animales, con la intención de adoptar una comunicación lingüística entre el hombre y el chimpancé algunos estudios han utilizado logogramas no pictográficos en procedimientos de entrenamiento con chimpancés.

El chimpancé Lana, en el "YERKES REGIONAL PRIMATE RESEARCH CENTER" en Atlanta, Georgia (Rumbaugh, Gill y Von Glaserfeld, 1973), aprendió a comunicarse por medio de símbolos logográficos abstractos impresos en un pizarrón con llave que estaba conectado a una computadora. Lana tecleó una secuencia de "oraciones" ó "recibió" una secuencia en un escenario tipo televisión de su

entrenador.

Premack (1971) y Premack y Premack (1974) utilizaron símbolos abstractos móviles en ejercicios de entrenamiento de "Lenguaje" con un chimpancé llamado Sarah, quien fué entrenado para colocar los logogramas de plástico en orden secuencial para formar oraciones. Estos símbolos fueron empleados por Hughes (1974/75) con cuatro niños afásicos quienes tenían serios déficits de lenguaje. Los sujetos con un rango de edades de 9.5 a 12 años aprendieron a expresar varias de las funciones de "lenguaje". Hughes, sin embargo, cuestionó el Status lingüístico de los símbolos y sugirió que éste debería ser visto más aproximadamente como comunicación no lingüística.

El mismo tipo de símbolos y la aproximación conductista como la utilizada por Premack con chimpancés ha sido empleada por Carrier y Peak (1975) para entrenar individuos severamente retardados en un sistema de comunicación no parlante. El programa está diseñado como un programa de iniciación al lenguaje para aquellos quienes la entrada auditiva por sí sola no ha tenido éxito. Los símbolos de este programa consisten de 20 sustantivos, 5 verbos, 3 preposiciones y artículos. Este es un sistema que utiliza figuras movibles de plástico como símbolos para la comunicación en una forma similar a la que uno podría utilizar con palabras escritas en tarjetas.

Debido a que es un programa no oral, los músculos para la verbalización no son necesarios; sólo aquellos para mover las figuras de plástico lo son.

C A P I T U L O V

ALTERNATIVA PARA LA COMUNICACION VERBAL.

SIMBOLOS BLISS

UN SISTEMA NO-VERBAL DE COMUNICACION

Los educadores y patólogos del habla y lenguaje están cada vez más conscientes de la importancia que representa la comunicación en todas las áreas del desarrollo particularmente en las áreas de desarrollo social, cognitivo y emocional (McDonald, 1973). La ausencia de una comunicación funcional trae consigo, frustración y humillación para el individuo no-verbal, para su familia y sus educadores. La dificultad en la evaluación y la no existencia de instalaciones adecuadas necesarias para su educación y terapia ocupacional son solo algunas de las mayores dificultades a las que se enfrenta el terapeuta (McDonald, 1973).

Recientemente, algunos maestros que trabajan con niños paralíticos cerebrales se han interesado en proveer a este tipo de población de un medio de comunicación gramaticalmente más completo que la simple utilización de dibujos o de una pizarra de letras (McNaughton, 1975).

El sistema que utiliza dibujos está limitado en términos de vocabulario y el de letras es aplicable únicamente con niños mayores quienes puedan leer. Para superar las limitaciones de estas dos alternativas y para abarcar una población mayor que incluya a niños pequeños que no sepan leer y a niños mayores que presenten dificultades en la lectura, los símbolos Bliss han sido experimentados (Archer, 1977).

El uso de símbolos Bliss ha crecido muy rápidamente y son ahora ampliamente utilizados con niños paralíticos cerebrales -

no-verbales y personas retardadas mentales de variadas edades e incapacidades. Con estas poblaciones, los símbolos son empleados principalmente para proveer de un medio de comunicación, además de que los símbolos son asimismo utilizados para nutrir el desarrollo cognitivo y ayudarles en el desarrollo de destrezas que faciliten el aprendizaje de la lectura. En menor extensión, los símbolos han sido utilizados con niños autistas, niños con dificultades articulatorias severas y déficits de lenguaje expresivo.

El uso y la recomendación de sistemas alternativos para la comunicación por parte de maestros y patólogos del habla y lenguaje es muy limitada. La atención está aún principalmente enfocada a la comunicación verbal y no a la comunicación en su sentido amplio.

En este capítulo se intenta dar a conocer los símbolos Bliss, llamar la atención acerca de la importancia de la comunicación en relación a todas las áreas de desarrollo y la necesidad de proveer de un medio alternativo de comunicación cuando la comunicación verbal no es posible, e indicar en forma general varias aplicaciones de los símbolos.

Los símbolos Bliss

Este sistema de símbolos fué desarrollado entre 1942 y 1949 por Charles K. Bliss y su propósito era servir como un lenguaje internacional y como una solución a los problemas de comunicación del mundo. Bliss (1965) no esperaba que su sistema fuera otro esperando, sino que se entendiera a éste "como una aproximación lógica para un mundo ilógico". Bliss estuvo particularmente inspirado por la escritura pictográfica china y también por el filósofo Leibnitz, quien especuló acerca de un simbolismo universal comparable al lenguaje pictográfico chino que fuera más gráfico y que pudiera incorporar lógica matemática simple (Archer, 1977). Bliss no desarrolló los símbolos para ser utilizados con personas comunicativamente incapacitadas, sin embargo, desde que McNaughton (1975) empezó a utilizarlos con un número pequeño de niños con parálisis cerebral, los símbolos Bliss han aumentado amplia y rápidamente.

Existen tres tipos de símbolos en el sistema Bliss (Bliss 1965). 1) Símbolos pictográficos (Fig. 3A), 2) Símbolos arbitrarios en uso ya antes de los símbolos Bliss (Figura 3B), 3) Símbolos arbitrarios nuevos, creados por Bliss (Figura 3C).

Debido a que la palabra siempre se escribe debajo del símbolo, la comunicación con personas que desconocen el sistema es posible. Bliss intenta distinguir entre sustantivos, adjetivos y verbos a través de símbolos indicadores, por ejemplo, "indicador de acción" "indicador de valoración humana" "indicador de agente químico" (Figura 3C).

Los conceptos de tiempo (Figura 3C) se derivan de una analogía con un espejo parabólico. Estos tiempos se indican así: el tiempo pasado, por un espejo mirando hacia atrás "viendo al pasado" mientras que el futuro está representado por un espejo mirando hacia adelante, "enfocando el futuro". El presente es el período de tiempo entre el pasado y el futuro.

Existen 100 elementos en el sistema Bliss y la variación en posición, tamaño y número permiten producir un número infinito de símbolos y éstos, un sistema de comunicación completo. La figura 4 muestra qué símbolos similares en su forma pero diferentes en tamaño tienen significados diferentes. La figura 5 muestra, cómo diferentes significados son logrados a través de diferencias de posición horizontales y verticales.

Verticalmente hay dos líneas, una línea que indica "tierra" y otra que indica "cielo" las cuales se muestran en la Figura 3. Con el símbolo se logran diferentes significados dependiendo de la colocación de éste en las líneas; arriba, abajo, ó entre ambas líneas. En términos de puntos de referencia horizontales, el símbolo tiene un significado diferente cuando hay una unidad de tamaño natural del símbolo para agua, comparado con una unidad del símbolo para agua colocado en una posición no natural. (Figura 5). En el primer caso el significado es "mucho agua", mientras que en el segundo el "Lago" y en el tercero "océano".

A			
	Silla	Mesa	Cama
B			
	Menos	Más y Tambien	Pregunta
C			
	Agente Químico	Indicador de valoración humana	Indicador de acción
	Tiempo pasado	Tiempo presente	Tiempo futuro

Figura 3. Tipos de símbolos en el sistema Bliss:

- A) Símbolos pictográficos
- B) Símbolos arbitrarios
- C) Símbolos arbitrarios creados por Bliss

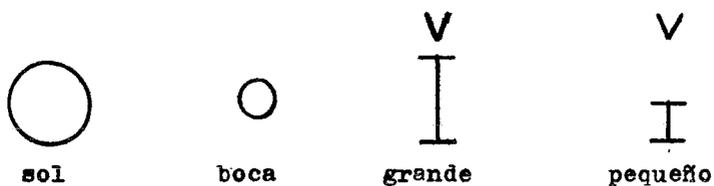


Figura 4. Símbolos similares en forma pero diferentes en tamaño tienen significados diferentes.

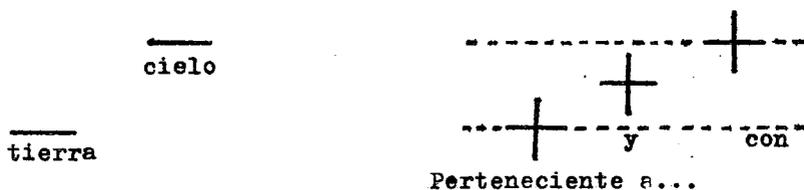


Figura 5. Símbolos similares en forma pero diferentes en posición (vertical y horizontal) tienen significados diferentes.

Categoría de los símbolos

Símbolos particulares indican categorías particulares. Aspectos de la emoción son indicados por el símbolo de corazón (Figura 6-A), los de tiempo en referencia al calendario son derivados de el símbolo para el sol (Figura 4-C), así también los aspectos de medios de transporte son indicados por el símbolo de la rueda (Figura 6-B).

Estrategia de los símbolos

Existen varias "estrategias" realizadas con los símbolos que permiten una comunicación más completa y detallada y permiten hacer uso eficaz del espacio disponible en la pizarra de comunicación (Proyecto de Investigación de Comunicación con símbolos, - 1974). Dos estrategias con símbolos son: el símbolo para "opuesto" y el símbolo para "combinación".

1) "Símbolo para Opuesto" - **1**. Este símbolo, cuando es colocado enfrente de otro símbolo indica el opuesto del símbolo al cual precede (Figura 7-A). Esto es, para comunicar conceptos tales como adentro-afuera, arriba-abajo, grande-pequeño, no es necesario entonces usar un símbolo para cada palabra; solamente se utilizará un símbolo que represente a una palabra del par más el símbolo para "opuesto". Esto representa un factor importante, ya que provee un vocabulario tan compacto y extenso como sea posible.

2) "Símbolo para Combinación" - **2**. Esta estrategia permite la creación de símbolos enteramente nuevos, o la comunicación de ideas para las cuales no se ha desarrollado un símbolo en la pi-

zarra de comunicación. Varios símbolos son combinados para representar una idea. El elemento más importante es llamado clsificador y se coloca primero en la secuencia del símbolo. La secuencia de los símbolos es entonces seguida con el símbolo - de combinación. Frecuentemente esta estrategia es utilizada en la comunicación de ideas especiales, por ejemplo las ideas acer ca del día del amor y la amistad (Figura 7-B).

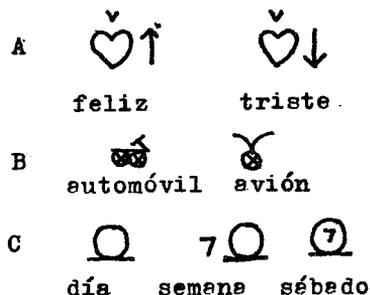


Figura 6. Ciertos símbolos indican categorías particulares: (A) símbolos que indican aspectos de emoción, (B) símbolos que indican aspectos de transportación, (C) símbolos que indican aspectos de tiempo y calendario.

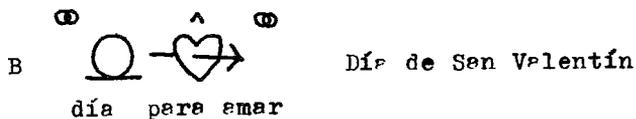


Figura 7. Estrategias de los símbolos: (A) Símbolo para "opuesto" (B) Símbolo para "combinación".

Gramática y Sintáxis.

El sistema es bastante completo en cuanto a la habilidad para generar las diferentes estructuras gramaticales tales como - tiempos de los verbos, plurales, posesivos, preguntas y negaciones.

El tiempo del verbo es indicado por el símbolo indicador de acción (Figura 3-C), los símbolos "indicadores" pequeños derivados de los símbolos grandes que representan tiempo se muestran en la figura 1C. El tiempo presente es entendido solamente con el indicador de acción (Figura 8) siendo éste utilizado para indicar el verbo. Para los tiempos pasado y futuro, el indicador de acción es suprimido y el símbolo indicador apropiado es utilizado como podemos ver en la Figura 8 (Blissymbolics Communication Foundation 1975). Gran número de estructuras de los verbos pueden ser representados por el mismo símbolo de la frase u oración. Esto es, las oraciones "la niña estaba caminando" y la niña caminó", pueden estar representadas ambas por el mismo símbolo lo el cual se muestra en la figura 8.

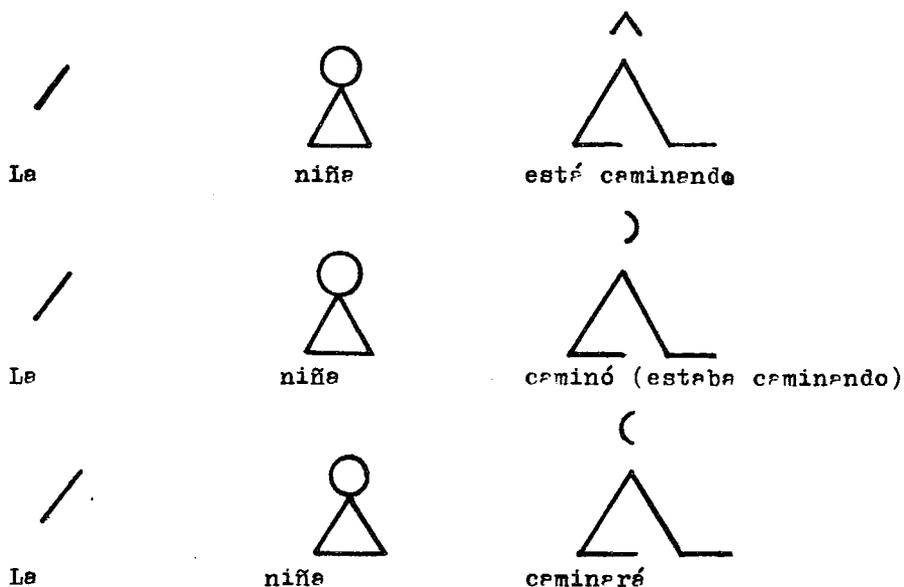


Figura 8. Sintáxis de los símbolos: Estructuras del verbo correspondientes al presente, pasado y futuro.

Dibujo de los símbolos

Mientras las diferencias en significado son realizadas a través de pequeñas variaciones en tamaño o posición (Figuras 4 y 5) los símbolos deben ser dibujados específicamente en escala de una pulgada o variaciones de ésta. En el caso, donde un número de símbolos son combinados para producir un símbolo nuevo, se requiere que los símbolos componentes permanezcan con el mismo tamaño como cuando fueron desarrollados individualmente. Figura 9.

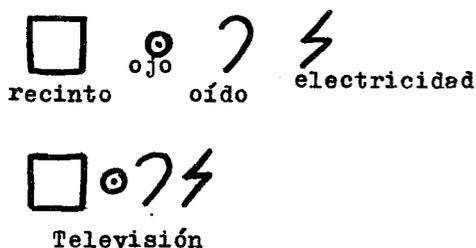


Figura 9. Dibujo de los símbolos: Los símbolos Bliss son dibujados en una escala determinada, y ésta debe mantenerse a través de las diferentes combinaciones de los símbolos.

Pizarra para la comunicación

Los símbolos son arreglados en una progresión de izquierda a derecha con categorías especiales arregladas verticalmente. Algunos de los arreglos siguen la clave Fitzgerald: esta clave es utilizada para facilitar la identificación de una categoría específica (Fitzgerald, 1954) y asimismo están arreglados en categorías tales como comida, vestido, transporte, clima, etc. utilizando un código de color.

El diagrama ilustrado en la Figura 10 muestra el "vocabulario central" sugerido por la Fundación de Símbolos Bliss para la

Comunicación (Blissymbolics Communication Foundation). En el diagrama del vocabulario se establece un vocabulario estandarizado con un arreglo determinado.

El tipo de diagrama que se muestra en la figura 10 es para usuarios más avanzados, o bien, con menos impedimentos para poder hacer uso de este tipo de diagramas. En el caso de niños pequeños o individuos mentalmente retardados, diagramas más simplificados pueden ser dibujados por el maestro o el clínico, dándose como resultado una pizarra de comunicación adecuada a las necesidades específicas de los individuos.

Traducción del diagrama de la figura 10.

Figuras

1a-0	2a-hola-adiós	3a-por favor	4a-gracias	5a-Lo siento
1b-1	2b-pregunta	3b-por qué	4b-¿como?	5b-¿Quién?
1c-2	2c-Yo-mi-mío	3c-Tú -tuyo	4c-hombre	5c-mujer
1d-3	2d-gustar	3d-querer	4d-venir	5d-dar
1e-4	2e-feliz	3e-enojo	4e-miedo	5e-precioso
1f-5	2f-hacer-acción	3f-boca	4f-ojo	5f-piernas
1g-6	2g-comida	3g-beber	4g-sueño	5g-beñe
1h-7	2h-pluma-lápiz	3h-papel-página	4h-libro	5h-mesa
1i-8	2i-amigo	3i-DIOS	4i-casa	5i-escuela
1j-9	2j-animal	3j-pájaro	4j-flor	5j-agua
6a-opuesto	7a-mucho-muchos	8a-música	9a-símbolo personal	
6b-¿Qué cosa?	7b-¿Cuál?	8b-¿Dónde?	9b-¿Cuándo?	
6c-papá	7c-mamá	8c-hermano	9c-hermana	
6d-hacer	7d-ayudar	8d-pensar	9d-saber-conocer	
6e-bien	7e-grande	8e-joven-nuevo	9e-difícil	
6f-mano	7f-oído	8f-heríz	9f-cabeza	
6g-dolor	7g-ropa	8g-salida-paseo	9g-cerro	
6h-televisión	7h-noticias	8h-palabra	9h-luz	
6i-hospital	7i-tienda	8i-mostrar	9i-cuarto-recámara	
6j-sol	7j-clima	8j-día	9j-fin de semana	
10a-símbolo personal	10f-nombre			
10b-¿Cuántos?	10g-silla de ruedas			
10c-maestro-(o)	10h-juego-jugar-juguete			
10d-lavar	10i-calle			
10e-caliente	10j-cumpleaños.			

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	hello 		l1 I, me (my)						l♥+! friend	
3	!♥ please	?▷ why	l2 you (your)		x♥<< angry	o mouth	o~ drink			Y bird
4	♥↑ thanks	?^ how	^ man	→ come	♥↓ afraid	o eye				♀ flower
5	l1♥↓ I'm sorry	? who	^ woman	↑ give	♥↑o funny	^ legs	h toilet			~ water
6	↑ opposite	?□ what thing	^ father	^ make	♀! good	↓ hand	♥^ pain			o sun
7	v x much, many	?÷ which	^ mother	↑ help	I big	∪ ear				
8	∪ music	? where	^2 brother	^ think	♀ young, new	∠ nose		÷ word		o day
9		?⊕ when	^2 sister		♀ difficult	⊕ head		⊙ light		⊕ week-end
10		?x how many	l↑ teacher	^ wash	♀ hot					o^ birthday
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j

Figura 10. Una pizarra de comunicación de símbolos Bliss.-
 Contiene 100 símbolos desarrollados y preparados por Blissimbo-
 lics Communication Foundation.

Criterios para la selección de candidatos a utilizar el sistema Bliss.

Los símbolos Bliss no son considerados como la panacea para todos los individuos sin habla. La valoración de los candidatos debe incluir una evaluación completa por un equipo especializado en comunicación que esté formado por: Pediatra, Psicólogo, Patólogo del habla y lenguaje, Audiólogo, Terapeuta físico y ocupacional y Oftalmólogo. Se debe prestar especial atención a: 1) - Audición y Visión, 2) Desarrollo social, emocional y medio ambiente, 3) Recepción del lenguaje y desarrollo cognitivo 4) Desarrollo físico, cuando éste proceda.

Mientras que si bien es necesario conocer el nivel de visión y audición del candidato, una visión y audición normales y completas no son imperativas. Los individuos con algún déficit en la audición periférica o de otro tipo, pueden ser capaces de aprender un número de símbolos a través de una enseñanza y orientación visual en ejercicios de apareamiento. Los individuos con déficits visuales deben ser ayudados por medio de variaciones en posición, tamaño y arreglos de los símbolos. En casos de déficits visuales y auditivos severos, existen limitaciones en el número y complejidad de los símbolos que pueden ser enseñados.

Es importante evaluar la motivación comunicativa del candidato potencial y su ambiente comunicativo esto es, ¿tiene el niño un estímulo para comunicarse? ¿hay insatisfacción o frustración con los métodos de comunicación existentes por parte del candidato y de aquéllos trabajando con él? ¿cuáles son los métodos de comunicación existentes?. Es importante identificar esto, pues -

de existir ya un medio o medios de comunicación, podrían interferir estos en el aprendizaje de los símbolos y por lo tanto - también en la comunicación. Si por ejemplo un niño se comunica a través de una mezcla de gemidos, berrinches o señalamiento y estos métodos son exitosos, entonces el individuo no debe ser motivado o no requerirá de una pizarra de símbolos para comunicarse.

Debido a que la mayoría de los individuos presentan problemas diferentes, los símbolos requeridos así como la comprensión de estos será diferente por lo cual deben adecuarse las pizarras de comunicación de acuerdo a cada individuo en particular, por ejemplo, para individuos severamente retardados o severamente - afásicos puede ser más apropiado el uso de una pizarra de dibujos, que el de una pizarra de símbolos.

Con los individuos física y psicológicamente incapacitados, es necesario evaluar la conducta de sentarse y el funcionamiento manual. El sentarse adecuadamente puede ser imperativo si el individuo debe ver y utilizar sus símbolos eficientemente y confortablemente. Cuando existe deterioro severo en el funcionamiento - de la mano será necesario que el individuo haga uso de aparatos electrónicos para ayudarse a señalar o también se podrá enseñar al individuo a que señale con sus ojos (Abelson, 1975).

Enseñanza de los Símbolos Bliss.

En este bosquejo sobre la enseñanza de los símbolos se harán notar algunos principios básicos. El número de símbolos enseñados, la tasa de enseñanza y los símbolos específicos enseñados variarán con la edad, nivel de funcionamiento y con la situación vivencial del usuario. De cualquier modo, independientemente de estos factores cada símbolo es enseñado individualmente, haciendo conocer al sujeto los conceptos en los cuales está basado el símbolo y dónde son aplicables los elementos del símbolo (McNaughton, 1975). Como se indicó, la complejidad de la enseñanza y el número de símbolos introducidos en cada sesión serán altamente individualizados. Un niño de mayor edad y de inteligencia media puede aprender 100 símbolos en una semana. Un niño de edad preescolar puede aprender 100 símbolos en un año. La pizarra que se muestra en la figura 8 es el resultado final de un programa de enseñanza específico. La mayoría de los niños no comienzan con una pizarra como ésa y ciertamente a ningún niño se le daría una pizarra tal sin darle ninguna instrucción ni tampoco se esperarían que éste empezara a comunicarse con ella.

Una comprensión de todo el sistema simbólico por parte del instructor es necesaria, debido a que para lograr una enseñanza efectiva y un aprendizaje adecuado por parte del niño es necesario que los símbolos sean enseñados por una persona que domine el sistema. El símbolo para televisión puede ser más significativo si el usuario comprende primero los símbolos: ojo, oído, electricidad y encuadramiento (Figura 9).

Existe un interés especial por empezar la enseñanza de un programa simbólico a la edad más temprana posible, particularmente con niños, para los cuales el pronóstico de comunicación verbal parece bastante pobre. Existen un buen número de razones para comenzar a edad temprana un programa como éste. La frustración en la situación de comunicación, para el niño y su familia, puede ser prevenida o decrementada. El establecimiento de patrones de comunicación inmaduros y limitantes puede ser prevenido. El desarrollo emocional del niño puede ser influenciado en una forma positiva si se le anima y si se le pide que haga una elección y entonces que decida y comunique sus necesidades naturalmente. Esto contrasta con el niño que tiene todo decidido y que no aprende a decidir por sí mismo; o con aquél niño que decide comunicarse pero lo hace a través de llanto, gemidos y berrinche.

En el caso de los niños pequeños será importante evaluar cada símbolo en términos de el nivel de funcionamiento abstracto que será requerido para la comprensión. Los símbolos pictográficos en la Figura 3-A serán más significativos para los niños pequeños, que los símbolos altamente abstractos que se muestran en la Figura 3-B. Para el niño pequeño, el maestro o Terapeuta puede hacer que se progrese por medio de una pizarra en la que se combinen dibujos y símbolos hasta llegar al uso de los símbolos únicamente. Así también los símbolos deben dibujarse grandes y hacerse gradualmente más pequeños tomando en cuenta la mejora en el manejo que de éstos vaya teniendo el niño.

Es muy importante saber acerca de la complejidad que existe

para hacer uso de una pizarra para la comunicación. Esto es particularmente relevante para los niños pequeños que empiezan a hacer uso de una pizarra. Se espera que el niño aprenda y comprenda un número de símbolos, que atienda, que examine y entonces que separe una pregunta de un número de preguntas; y tal vez que cambie un sistema de comunicación exitoso y establecido. Para que el programa produzca satisfacción, es importante dejar un tiempo para que el niño y los que trabajan con él - - practiquen con la pizarra de comunicación.

Técnicas para hablar con usuarios de los símbolos Bliss.

1.- Primero se debe establecer qué mano utiliza el usuario, y una vez hecho esto, se identifica qué dedo utiliza para señalar los símbolos.

2.- Se debe obtener una idea del rango de movimiento y habilidad para dar en el blanco, se pide al niño que señale las cuatro esquinas de la pizarra y hacia la mitad de la parte baja de la pizarra, asimismo se pide al niño que señale un símbolo específico y se observa la exactitud del niño en su habilidad de dar en el blanco.

3.- Se debe establecer un método para indicar "sí" o "no" se pregunta al niño cuál de los siguientes métodos le gustaría utilizar: a) un "si" y "no" verbales.

b) señalar los símbolos sí y no.

c) señalar hacia los lados si-no de la pizarra.

d) señalar con los ojos

e) utilizar un movimiento de cabeza.

Frecuentemente un niño puede utilizar una combinación de estos métodos, por ejemplo, levantar los ojos para decir "si" y mover la cabeza para decir "no".

4.- Una vez que el niño ha empezado a utilizar los símbolos se deben suprimir las preguntas que puedan ser contestadas con "si y "no". Antes de tener que utilizar los símbolos Bliss, la mayoría de las preguntas dirigidas hacia el niño solamente re--quieren de esta respuesta simple. Ahora que el niño tiene un método para comunicar pensamientos más complejos y por lo tanto - las preguntas deberán estar guiadas hacia solicitar más información.

5.- Si parece que el niño no está seguro de cómo expresar - un pensamiento, hay que alentarle a adivinar, guiarlo para que describa la idea, por ejemplo el instructor puede preguntar: ¿cuál es el propósito de tu idea? (Tiene algo que ver con transportación, comida, vestido, casa, hospital, escuela).

Quien lo utiliza, o quién está involucrado con éso?

¿Es importante el color?

¿Es importante el tamaño?

¿Con qué sonido empieza?

6.- La precisión en el señalamiento del tema es responsabilidad de el escucha o receptor de la información. El niño puede señalar el área general del símbolo y entonces el receptor debe utilizar uno de los siguientes métodos para señalar con precisión el símbolo deseado.

a) Los símbolos están codificados de acuerdo a algunos colores. Se pide al niño que identifique el color del símbolo desea-

por ejemplo, ¿es el verde el que tú quieres?

b) Frecuentemente los símbolos están divididos en cuadrantes por medio de líneas negras. El niño puede indicar el símbolo deseado señalando el cuadrante donde el símbolo está localizado. Entonces la persona que es el receptor debe señalar con precisión el símbolo llegando a ésta por medio de la exploración de los símbolos con los dedos.

c) La exploración con los dedos puede ser utilizada por sí sola o en combinación con algún otro método, sin embargo, es el método utilizado más ampliamente para la identificación de un símbolo mal señalado.

Después de que el niño ha localizado el área general, el receptor trata de localizar el símbolo determinando la fila donde se encuentra éste y entonces señala cada símbolo en la fila hasta que el símbolo deseado se encuentra.

d) Un niño puede señalar con los ojos, o dirigiendo su mirada fija hacia un área específica cuando él no puede utilizar otro método de señalamiento.

e) Para algunos niños es fácil localizar un símbolo, cuando los otros están cubiertos con una hoja de papel. Esto es, después de que el niño ha señalado el área general de el símbolo, el receptor toma una o dos hojas de papel y cubre los símbolos individualmente de manera que sólo el área señalada queda finalmente expuesta. El receptor pregunta entonces ¿lo puedes ver ahora?" si la respuesta es "si" el papel se mueve y se cubre una hilera de símbolos y entonces la pregunta es formulada de

nuevo. Se continúa con este procedimiento hasta que la hilera ha sido localizada. Entonces el dedo del receptor explora hasta que el símbolo es encontrado.

Este método es particularmente útil con aquellos niños que tienen problemas perceptuales.

7.- Se debe checar que el niño esté sentado confortablemente con su cabeza lo más vertical posible. Se debe checar que su pizarra esté bien asegurada a su silla.

8.- La forma en que el maestro debe estar sentado es, frente al niño ya que ésto ayuda a promover un buen contacto visual y facilita las destrezas de señalamiento también.

9.- Se debe dar al niño tiempo para pensar y dar su respuesta.

10.- No se debe interrumpir con otras preguntas hasta que es aparente que el niño necesita información adicional o guía para que él sea capaz de responder.

Algunas ventajas del uso del sistema de símbolos Bliss como medio de comunicación para niños incapacitados no-parlantes.

Los símbolos Bliss están compuestos de elementos visuales - los cuales están relacionados a significado... algunas veces directamente a través de representación simbólica; algunas veces indirectamente a través de la representación de una idea relacionada al significado; algunas veces arbitrariamente. En cambio las palabras escritas están compuestas de elementos visuales relacionados a un sonido.

Cuando el niño pequeño aprende primero los símbolos Bliss él

debe recordar una representación pictográfica la cual se refiere por su contorno directamente al objeto que retrata. Cuando el niño aprende primero palabras, él debe recordar una configuración visual abstracta.

La facilidad para utilizar el sistema de símbolos Bliss depende de la habilidad para seleccionar los elementos significativos (características esenciales) requeridas para transmitir el significado para lo cual las habilidades para clasificar y describir son necesarias.

Tanto un sistema de letras como un sistema de símbolos tienen la función común de proveer de un vehículo para la comunicación, sin embargo el grado de comprensión de la comunicación de cada sistema la cual puede ser adquirida por el niño incapacitado y las funciones adicionales dadas por cada sistema son diferentes y deben ser reconocidas.

a) Las palabras preparan al niño para la lectura y escritura (a los niños físicamente impedidos pero con un nivel medio para desarrollar la escritura) las palabras pueden asimismo proveer al niño con un medio de comunicación que se expande gradualmente de acuerdo al dominio de un vocabulario creciente.

b) Los símbolos Bliss equipan al niño con un sistema completo de comunicación (accesible al niño brillante dentro de un período de 4 a 15 meses). Los símbolos Bliss proveen asimismo al niño con un medio que facilita el pensamiento creativo, proceso inductivo y clasificación de conceptos.

La utilización de este medio involucra un armazón el cual da

al niño otra perspectiva en la visualización y relación con su mundo. Los símbolos Bliss proveen de experiencia en el proceso de información visual y esto contribuye al aprendizaje de lectura. Y la experiencia incidental con palabras es dada a través del constante acceso del niño a las palabras que aparecen en -- las tarjetas de cada símbolo en su pizarra.

El potencial comunicativo de el sistema de símbolos Bliss, se da debido a su estructura. Cada símbolo según sea éste, simple o compuesto, representa un concepto el cual puede acompañar a un rango de significados y puede ser traducido por muchas palabras. Por ejemplo, el símbolo para "edificio" puede ser interpretado como casa, hogar, estructura, hotel, garage, palacio, oficina, tienda, etc., a través de la utilización de la información del contexto situacional respondiendo a claves simbólicas adicionales. En segundo lugar cada elemento simbólico puede ser combinado y recombinado con otros elementos para formar un nuevo concepto.

Cien símbolos pueden llevarnos hacia un número infinito de palabras tantas como la habilidad creativa del niño pueda desarrollar.

Nadie tiene que aprender el sistema para poder comunicarse con un usuario de los símbolos, una palabra aparece en la tarjeta de cada símbolo. Aquellas personas que no tienen tiempo o el deseo de aprender los símbolos pueden comunicarse a nivel de palabras con cualquier usuario de símbolos. Esto quiere decir que la comunicación básica es posible.

Existe la necesidad de explorar el uso de los símbolos en diferentes niveles intelectuales. La habilidad intelectual del niño puede determinar el uso que él haga de los símbolos. El niño con habilidad mental limitada requerirá una aproximación de enseñanza adecuada a sus necesidades y limitará su comunicación a necesidades básicas y situaciones inmediatas. El niño más brillante puede involucrarse con la organización y estrategias del sistema y puede adquirir gran habilidad para la comunicación a diferentes niveles dependiendo de la experiencia de la persona con la cuál él se está comunicando. Los símbolos Bliss proveen de una excelente preparación para el aprendizaje de la lectura. Ellos son sin embargo, componentes de un medio de comunicación independiente. El sistema de símbolos Bliss contiene una organización y estructura que hace de éste un medio de comunicación valioso con aplicación potencial para un amplio rango de niños y adultos con dificultades comunicativas.

ESTUDIO EVALUATIVO.

El Centro para niños lisiados de Ontario condujo una evaluación del Programa de comunicación simbólica. El propósito general del Estudio de evaluación era:

Conducir una evaluación formativa del sistema simbólico por medio de la compilación de información de parte de los instructores que trabajaron en una variedad de escenarios sobre la -- efectividad del sistema simbólico; esta información fué proporcionada a través de reportes que describían el desempeño de los usuarios en relación a los símbolos, así como su experiencia con varios procedimientos de enseñanza y sus reacciones hacia los vocabularios enviados por el Centro.

Los objetivos del estudio eran obtener información acerca de factores que ejercen influencia sobre la efectividad de la comunicación simbólica y así también para documentar los efectos de la comunicación simbólica.

La atención fué enfocada a:

- 1) La comunicación académica, social y desarrollo psicológico del usuario de los símbolos.
- 2) La interrelación de el uso de los símbolos con la familia, instructor y escenario.
- 3) La evaluación del instructor en cuanto a la exposición de los símbolos y programas de enseñanza.

La población del estudio estaba compuesta de niños que habían sido identificados como físicamente incapacitados y no -- parlantes.

La muestra utilizada en el análisis fué evaluada tomando en cuenta los siguientes factores: sexo, lugar de residencia, edad, diagnóstico, movilidad, experiencia previa con símbolos, grado o nivel escolar, nivel intelectual, coeficiente de inteligencia. Determinando por medio de exámenes, coeficiente intelectual observado, comprensión del lenguaje, otras variables - tomadas en cuenta fueron las que se referían a audición, habla y visión.

Dentro de la metodología la información fué obtenida a través de los siguientes instrumentos y procedimientos:

- a) Información relacionada al usuario de los símbolos.
- b) Información relacionada a el instructor.
- c) Entrevistas.
- d) Cuestionarios.
- e) Talleres de Investigación.

Debido a la diversidad de la población, considerando la edad, coeficiente intelectual, experiencia, tipo de incapacidad, etc., no fué posible el establecimiento de un grupo de comparación. A través de la obtención de la información de cada usuario de los símbolos, al comienzo, y fin, así como a intervalos regulares a través del estudio; cada usuario de los símbolos funcionó como su propio control.

El número total de variables en el análisis fué de 160, De las 160 variables 49 fueron seleccionados para comparación. El resto fueron omitidos porque:

- a) No existía posibilidad de cambio, (ejemplo: sexo, edad)

b) Existían dificultades para evaluarlas.

c) No existían datos suficientes.

De las 49 variables que fueron comparadas, 32 mostraron un cambio positivo y significativo: dos cambiaron en dirección contraria y dieciseis no mostraron un cambio significativo.

A continuación se presenta una lista de las variables comparadas así como una tabla de valores + y - para la población total y la población de retardados. Estas puntuaciones resultaron de las puntuaciones de los exámenes de significancia de los años de 1974-1975.

Lista de Variables:

1	OBSIQ	Coficiente intelectual observado.
2	ALERT	Viveza.
3	SPROGN	Pronóstico para el habla.
4	OBLANCO	Comprensión del lenguaje observado.
5	COMIN	Interés en comunicarse.
6	VRANGE	Número de símbolos relacionales.
7	VISAT	Atención visual.
8	SYMIN	Integración de comunicación simbólica.
9	ATTNUS	Actitud hacia el aprendizaje de nuevos símbolos.
10	LATALL	Tiempo para Desarrollo del Lenguaje.
11	TALL	Mayor cantidad de tiempo distribuido.
12	AREA	Area de mayor cantidad de tiempo distribuído.
13	LISTAL	Tiempo para escuchar.
14	COMAL	Tiempo para comunicarse.

15	READAL	Tiempo para lectura.
16	WRITAL	Tiempo para escritura.
17	SYUSE	Integración a actividades de lectura.
18	LEVSC	Lectura Computada.
19	HIVMAT	Nivel visual más alto.
20	PLMAT	Número de Materiales de juego.
21	PLINCOR	Incorporación de los símbolos a materiales de juego.
22	PICTSIZ	Tamaño menor del dibujo.
23	COLCON	Concepto de color.
24	NRSHA	Habilidad para seleccionar una figura de <u>en</u> tre varias.
25	PICTCPL	Habilidad para seleccionar un dibujo de <u>en</u> tre varios.
26	INSTFR	Enseñanza de la lectura.
27	SYMINT	Integración de símbolos a material de <u>lectu</u> ra.
28	REAPROT	Adelantamiento en la lectura.
29	BEHFR	Naturaleza de la Interacción Social.
30	SETFR	Número de escenarios.
31	MEACOM	Medios de Comunicación.
32	NRSYM	Número de símbolos.
33	WORKVOC	Vocabulario de trabajo.
34	KNOWVOC	Vocabulario conocido.
35	SYMSKILL	Destreza en símbolos.
36	NRSKILL	Destreza en las diferentes áreas.
37	HISKILL	Mayor destreza en un área.
38	SPROSKIL	Mejor manejo de los símbolos.

39	STRESCOM	Habilidad para tratar con conceptos equi <u>v</u> ocados de los escuchas.
40	TEAMOD	Modelo sintáctico presentado.
41	CHIMOD	Orden de la oración del niño.
42	NRSTAT	Tipos de enunciados.
43	NSYMBEST	Número de símbolos en las mejores oraciones.
44	NSYMTYP	Número de símbolos en una oración común.
45	CRNSYM	Habilidad/interés en la creación de nuevos símbolos.
46	LEARN	Velocidad en el aprendizaje de símbolos.
47	VERBCOM	Nivel más alto de comunicación verbal.
48	LCOMPR	Comprensión del lenguaje evaluado.
49	SPTHFR	Terapia de Lenguaje.

Table of t-values for Total and Retarded Population, Resulting from Significance Tests of 1975-1974 Scores

Variable	Total Population			Retarded Population		
	t-values	n	p	t-values	n	p
1 OBSIQ	2.129	108	n.s.	3.196	63	p<.005
2 ALERT	1.553	114	n.s.	2.008	63	p<.05
3 SPROGN	1.181	126	n.s.	1.062	71	n.s.
4 OBLANCO	-1.713	78	p<.05	-2.101	43	p<.05
5 COMIN	2.797	123	p<.005	2.338	71	p<.05
6 VRANGE	8.364	125	p<.001	6.671	71	p<.001
7 VISAT	1.324	125	n.s.	0.748	71	n.s.
8 SYMIN	5.144	119	p<.001	4.823	69	p<.001
9 ATTUUS	4.384	119	p<.001	3.724	69	p<.001
10 LATALL	0.938	105	n.s.	2.059	59	p<.05
11 TALL	0.283	107	n.s.	1.929	60	n.s.
12 AREA	-3.636	119	p<.001	-3.252	67	p<.001
13 LISTAL	-1.171	120	n.s.	-0.308	67	n.s.
14 COMAL	-1.382	120	n.s.	-0.870	67	n.s.
15 READAL	3.334	120	p<.001	2.941	67	p<.005
16 WRITAL	3.657	120	p<.001	2.328	67	p<.05
17 SYUSE	6.222	120	p<.001	5.638	67	p<.001
18 LEVSC	9.236	108	p<.001	6.813	63	p<.001
19 IHVMAT	1.347	120	n.s.	1.209	69	n.s.
20 PLMAT	0.867	120	n.s.	0.820	69	n.s.
21 PLINCOR	0.712	120	n.s.	1.239	69	n.s.
22 PICTSIZ	-0.087	56	n.s.	0.665	34	n.s.
23 COLCON	4.800	57	p<.001	4.018	35	p<.001
24 IIRSHA	4.957	56	p<.001	4.000	35	p<.001
25 PICTCPL	5.755	50	p<.001	5.677	31	p<.001
26 INSTFR	1.410	45	n.s.	1.417	23	n.s.
27 SYMINT	4.800	119	p<.001	4.510	68	p<.001
28 REAPROF	4.638	46	p<.001	2.849	24	p<.005
29 BEHFR	4.810	121	p<.001	2.678	69	p<.005

Tabla de valores+ para la Población total y Retardada, Puntuaciones resultantes a partir de el significada de exámenes de 1975-1974.

Variable	Total Population			Retarded Population		
	t-values	n	p	t-values	n	p
30 SETFR	6.665	121	p<.001	5.844	69	p<.001
31 HFACOM	5.119	114	p<.001	4.552	63	p<.001
32 HRSYH	10.318	116	p<.001	8.150	65	p<.001
33 WORKVOC	6.746	102	p<.001	4.995	54	p<.001
34 KNOWVOC	4.373	102	p<.001	3.530	54	p<.001
35 SYMSKILL	12.874	116	p<.001	11.737	65	p<.001
36 HRSKILL	8.438	116	p<.001	8.815	65	p<.001
37 HISKILL	8.368	116	p<.001	7.802	65	p<.001
38 SPROSKIL	11.148	108	p<.001	8.970	60	p<.001
39 STRESCOM	8.622	120	p<.001	6.370	60	p<.001
40 TEAMOD	4.155	116	p<.001	2.339	65	p<.001
41 CHIMOD	3.714	116	p<.001	2.717	65	p<.005
42 HIRSTAT	4.292	68	p<.001	4.541	37	p<.001
43 HSYMBEST	5.658	93	p<.001	5.073	49	p<.001
44 HSYMTYP	6.845	93	p<.001	5.834	49	p<.001
45 CRNSYH	7.144	114	p<.001	5.193	65	p<.001
46 LEARN	7.339	113	n.s.	1.751	63	n.s.
47 VERBCOM	6.441	113	p<.001	5.265	63	p<.001
48 LCO'IMP	-2.295	25	p<.05	-1.710	14	n.s.
49 SPTRFR	-1.370	117	n.s.	-2.383	67	n.s.

C O N C L U S I O N E S .

El concepto relativamente reciente, de incapacidades de desarrollo ha ayudado a enfocar la atención, hacia las incapacidades múltiples y la necesidad de servicios coordinados. Existe evidencia clara de que el número de individuos con incapacidades múltiples ha aumentado.

En vista de la carencia de datos que proporcionen comprensión acerca de la prevalencia de varias condiciones incapacitatorias y debido a que existe tecnología, parece apropiado el desarrollo de un estudio de prevalencia interdisciplinaria de largo alcance para determinar el número y características de nuestra población en desventaja.

Este estudio podría incluir no sólo datos de entrevista sino también exámenes clínicos por lo menos de submuestras de la muestra de la población. La identificación de la magnitud del problema sería la base para la programación. Se recomienda también el establecimiento de centros que asuman la responsabilidad de registro de niños con incapacidades múltiples, que realicen el diagnóstico de estas incapacidades y que coordine la realización de programas y proporcione facilidades a estos niños.

Los estudios en los niveles fonético, morfológico, sintáctico y semántico representan una fuente de conocimientos del comportamiento del lenguaje en el incapacitado y por lo tanto este conocimiento es de gran ayuda en el desarrollo de programas para individuos física y psicológicamente incapacitados.

En resumen, los sistemas logográficos pueden tener algunas ventajas sobre los sistemas alfabéticos para ciertos propósitos y en ciertas poblaciones de individuos incapacitados. Los logogramas pictográficos son fácil y rápidamente asimilados por niños pequeños y personas severamente retardadas. Aún cuando los logogramas abstractos y relacionales son más difíciles de aprender, pueden ser utilizados como símbolos pictográficos individualmente para representar una palabra o morfema donde los alfabetos requieren combinaciones de símbolos para el mismo propósito.

Al presente, las investigaciones que han evaluado la efectividad de varios sistemas gráficos se considera no concluyente. Sin embargo, existen datos alentadores acerca de esta efectividad y de la facilidad con que han sido aprendidos por poblaciones de individuos para los cuales el aprendizaje de la ortografía tradicional es imposible. También se ha encontrado que cuando estos sistemas han sido utilizados antes de que se enseñe la lectura se ha logrado un desarrollo acelerado en el aprendizaje de la lectura. Este tipo de aprendizaje acelerado no ha sido investigado aún, pero se considera significativamente importante, para los incapacitados.

Una investigación que resultaría particularmente importante sería aquella en que se utilizaran varios sistemas gráficos que tuvieran propósitos diferentes, con poblaciones de incapacitados y que en base a estos sistemas se determinara el impacto completo de su aprendizaje.

Debido a que el uso de los símbolos Bliss empezó hasta na ce poco, (1971), se considera que este sistema continúa en una etapa experimental, se puede notar la necesidad de documentación clínica y de investigación formal del sistema desde las perspectivas lingüística, cognitiva y educacional. Existen innumerables preguntas que sería interesante que fueran estudiadas y contestadas, por ejemplo dentro del área del desarrollo gramatical, los usuarios de símbolos están en una posición única en su recepción de lenguaje sea cual sea éste, pero su expresión de lenguaje son los símbolos Bliss, ¿espera uno las respuestas en términos de gramática y sintaxis estrictamente? ¿cómo se enseña la gramática de los símbolos? ¿cómo puede uno decidir cuál es la gramática correcta de los símbolos, si el cuerpo de conocimientos del hablante es aún extremadamente limitado?

Los símbolos Bliss han sido utilizados más extensamente con poblaciones de paráliticos cerebrales y en segundo lugar con los mentalmente retardados. Las inconsistencias, fallas y puntos oscuros en el sistema no han sido formalmente evaluados y sólo se conocen algunas impresiones clínicas.

En este sistema el hablante necesita cargar una pizarra de comunicación, lo que interfiere en conversaciones cara a cara. Por otro lado, esto tiene ventajas distintivas sobre otros sistemas. Este sistema provee de un lenguaje completo, lo que una pizarra de dibujos no hace, puede ser utilizado por individuos severamente incapacitados en donde un lenguaje de señales no es posible.

Un tipo de estudio interesante sería por ejemplo, ver si estos símbolos son de algún valor para los sordos en el área de desarrollo lógico y cognitivo; otro estudio sería investigar en el área específica de trastornos de lectura la utilidad de los símbolos.

Ahora bien, sean cuales sean las ventajas y desventajas de este sistema, es importante hacer notar que por medio de su uso ya ahora ha proporcionado una alternativa de comunicación funcional a individuos jóvenes y también a individuos que de no haber sido enseñados a través de este sistema continuarían sin poder comunicarse de ninguna forma.

En cuanto a la aplicabilidad de este sistema con una población de habla hispana debido a que el sistema no se encuentra traducido al español, no existen datos que muestren la efectividad de este sistema con individuos de habla hispana, pero una vez que esto se hiciera, las potencialidades de aplicabilidad serían muy extensas. El problema más grave con el que se podría uno enfrentar sería el costo de los dispositivos ortopédicos - especiales que necesitarían los individuos ya que éstos están altamente individualizados.

B I B L I O G R A F I A .

Abelson, C., and Pfeiffer, D. , Communication Aids for the Non verbal severely handicapped child. A multidisciplinary Challenge. Can. 1975 occup. Ther., 42, 141-144.

Anderson, R. M., and G. D. Stevens Practices and problems in - educating deaf retarded children in residential schools. 1969. Except. Chil 35, 687-694.

Antilla, R., An Introduction to Historical and Comparative Linguistics, New York, Mcmillan 1972.

Arangio, A. J., Behind the Stigma of Epilepsy. Epilepsy Foundation of America. 1974. Washington, D. C.

Balthazar, E. E., and H. A. Stevens. The Emotionally Disturbed Mentally Retarded: A Historical and Contemporary Perspective. 1975. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N. J.

✓ Bangs, T. E., Evaluating children with language delay. J. Speech Hear. Disorders, 1961. 26: 6-18.

Bensberg, G. J., and W. Slean. Performance of brain injured defectives on the Arthur Adaption of the Leiter. 1954. Psychological Service Center, Syracuse University.

Benton, S. A., Introducción a la Neuropsicología. Ed. Fontanella Barcelona. 1971.

Bliss, C. K., Semantography-Blissymbolics. 1965. (2nd. ed.). - - Australia: Semantography.

✓ Blissymbolics Communication Foundation., Hanbook for Instructors Bliss Symbol Users, Parents and Administrators. 1977 Toronto -- Ontario.

Blissymbolics Communication Foundation. Syntax Supplement No. 1 1975, Toronto Ontario.

Blount, W. R., Language and the more severely retarded: A review. 1968. Amer. J. Ment. Defic. 48: 463-466.

Bolton, B. A profile of the multiply handicapped deaf young adult. 1972. J. Rehab. Deaf., 5(4) : 7-11.

Brison, D. W., Definition diagnosis and classification. 1967. In A. A. Baumeister (ed.), Mental Retardation: Appraisal, Education, and Rehabilitation, Aldine Chicago.

- Cardwell, V. E., Cerebral Palsy: Advances in Understanding and Care. 1956. Association for the Aid of Crippled Children, New York.
- Carrier, J. K., T. Peak. Non-Speech Language Initiation Program. 1975. H. and H. Enterprises, Lawrence, Kan.
- Chomsky, N. Aspects of the Theory of Syntax. 1965. Cambridge, Mass., : M. I. T. Press.
- Clark, C. R., C. O. Davies, and R. W. Woodcock. Standard Rebus Glossary. 1974. American Guidance Service, Circle Pines Minn.
- Clark, C. R., D. F. Morres, and R. W. Woodcock. The Minnesota Early Language Development Sequence. 1975. Research, Development and Demonstration Center in Education of Handicapped Children, University of Minnesota Minneapolis.
- Coatsworth, J. J., and J. K. Penry. Clinical efficiency and use. 1972. In M. Woodbury et al. (eds.), Pharmacology of Antiepileptic Drugs. Raven Press, New York.
- Conley, R. W. The Economics of Mental Retardation. 1973. Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- Cruickshank W. M. El niño con daño cerebral: en la escuela, en el hogar y la comunidad. 1973. Ed. Trillas, México.
- Diringer, D. The Alphabet, A Key to the History of Mankind. - - 1942. Philosophical Library, New York.
- Diringer, D. Writing 1962. Thames and Hudson, London.
- Doll, E. A., The essentials of an inclusive concept of mental deficiency. 1941. Amer. J. Ment. Defic. 46: 214-219.
- Doll, E. A., The Measurement of Social Competence: A Manual for the Vineland Social Maturity Scale. 1953. Educational Testing Bureau, Minneapolis.
- Dorland's Illustrated Medical Dictionary. 1965. 24th Ed. W. B. Saunders, Philadelphia.
- Everhart, R. W., The relationship between articulation and other developmental factors in children. 1953. J. Speech Hear. Disorders 18: 332-338.

- Falk, J. S., Linguistics and Language. 1973. Lexington Mass.
- Fitzgerald, E., Straight Language for the Deaf. 1954. Washington D. C., Volta.
- Folsom, A. T. The epilepsy. 1968. In H. C. Haywood (ed.), Brain Damage in School Age Children. Washington, D. C.
- Fox, J. P., E. E. Hall, and L. R. Elveback. Epidemiology: Man and Disease. 1970. Mcmillan, New York.
- Furth, H., Thinking Without Language, Psychological Implications of Deafness. 1966. London: Collier Mcmillan.
- Gallagher, J. J., and R. Wiegerink. Educational strategies for the autistic child. 1973. University of North Carolina, Chapel Hill.
- Gelb, I. J., A Study of Writing. 1963. Rev. Ed. University of Chicago Press, Chicago.
- Gibson, E. J., and H. Levin. The Psychological of Reading. 1975. MIT Press, Cambridge, Mass.
- Gleason, H. A. An Introduction to Descriptive Linguistics. 1961. Holt, Rinehart and Wiston, New York.
- Gray, W. The teaching of Reading and Writing. 1956. Scott, Foresman, Glenview, Ill.
- Grossman, H. J., Manual of Terminology and Classification in Mental Retardation. 1973. (ed.) Special Publication Series No. 2. American Association on Mental Deficiency, Washington, D.C.
- Harrison, S. A., A review of the research in speech and language development of the mentally retarded child. 1958. Amer, J. Ment. Defic. 63: 236-240.
- Heber, R. G., Special Problems in the Vocational Rehabilitation of the Mentally Retarded. 1965. Rehabilitation Services Series No. 65-16, U. S. Department of Health, Education, and Welfare, Bethesda, Md.
- Hogan, D. D., Errors in computation of incidence of hearing loss in studies of large populations. 1973. Ment. Retard. 11: 15-17.

Huey, E. B., The Psychological Pedagogy of Reading. 19080. Mcmillan New York. (Paperback reprint MIT Press, Cambridge, Mass 1968).

✓ Hughes, J. Acquisition of a non-vocal "language" by aphasic children. 1974/1975. Cognition 3: 41-55.

Illingworth, R. Recent Advances in Cerebral Palsy. 1958. Little Brown Boston.

Jordan, T. E., A review of the literature. 1967. In R. L., Schiefelbusch, R. H., Copeland, and J. O., Smith. (eds.) Language and mental retardation. New York: Holt, Rinehart, and Wiston.

Keane, V. E., The incidence of Speech and Language problems in the Mentally Retarded. 1972. Ment. Retard. 10: 3-8.

Kirk, S. A., Educating Exceptional Children. 1963. Houghton - - Mifflin Boston.

Kirk, S. A., The Onondaga Census-Fact or artifact. In J. M., -- Wolf and R. M., Anderson (eds.) The Multiple Handicapped deaf - young adult. J. Rehab. Deaf. 5(4): 7-11.

Langacker, R. W., Language and Its Structure: Some Fundamental Linguistics Concepts. 1968. Harcourt, Brace and World, New - - York.

Lenneberg, E. H., Biological Foundations of Language. 1967. - - John Wiley and Sons, New York.

Leenhouts, M. The mentally retarded deaf child. 1969. Proceedings of the Journal of American Instructors of the Deaf. Washington, D. C.

Lennox, W. Epilepsy and Related Disorders. 1960. Little Brown Boston.

Lloyd, L. L., The Establishment of Standars for Speech pathology and audiology in facilities for the retarded. Asha 13: 607-610.

Lloyd, L. L., Mental retardation and hearing impairment. 1973. In A. G. Norris, Deafness Annual. Vol. 3. Professional Rehabilitation Washington D. C.

Lloyd, L. L., and E. G. Moore. Audiology. 1972. In J. Wortis (ed.) Mental Retardation: An Annual Review. Vol. 4. Grune and Stratton New York.

Lloyd, L. L., and M. J. Reid. 1967. The incidence of hearing impairment in an institutionalized mentally retarded population. Amer. J. Ment. Defic. 71: 746-763.

Lynda A. A., Blissymbolics-a nonverbal communication system. -- 1977. In Jornal of Speech and Hearing Disorders Vol. 42 No. 4.

Matthews, J. Communication disorders in the mentally retarded. 1971. In L. E., Travis (ed.) Handbook of Speech Pathology and Audiology Appleton-Century-Crofts, New York.

Makita, K. The rarity of disability in Japanese children. 1968. Amer. J. Orthopsychiatr. 38: 599-614.

McCarthy, J. J., Research on the linguistic problems of the mentally retarded. 1964. Ment. Retard. Abstr. , 2: 90-96.

McDonald, E. Communication boards for cerebral palsied children. 1973. J. Speech Hearing Dis., 38, 73-88.

McMahon, B., T. F. Pugh, and J. Ipsen Epidemiologic Methods. - - 1960. Little, Brown, Boston.

McNaughton, S., Mr. Symbol Man. 1975. Pot Pourri-National Film Board Nesletter.

Mercer, J. R., Labeling the Mentally Retarded. 1973. University of California Press, Berkeley.

Millichap, J. G., Treatment needs for the epileptic: The child. 1974. In P. Hamilton (ed.), Modern Dimensions of epilepsy: Rehabilitation Institute of Chicago, Chicago.

Millisen, R. The incidence of sepeech disorders. 1971. In L. E. Travis (ed.), Handbook of Speech Pathology and Audiology. Appleton-Century-Crofts, New York.

Moore, D. Recent Research on Manual Communication. 1971. In Research, Development and Demonstration Center in Education of -- Handicapped Children, University of Minesota Minneapolis.

Moore, D. F., Nonvocal systems of verbal behavior. 1974. In R.L. Schiefelbusch and L. L. Lloyd (eds.) Language Perspectives-Acquisition, Retardation and Intervention, pp 377-417. University - - Park Press, Baltimore.

Page, H. A., and V. La Place The Mentally Retarded Deaf. 1972. In L. G. Stewart (ed.). Deafness and Mental Retardation. Deafness Research and Training Center, New York University, New York.

Paul, J. R. Clinical Epidemiology. 1966. 2nd Ed. University of Chicago Press Chicago.

Prehm, H. J., Mental retardation: Definition classification and prevalence. 1974. In P. D. Browing (ed.) Mental Retardation Rehabilitation and Counseling. Charles C. Thomas, Springfield Ill.

✓ Premack, D., Language in chimpanzee? 1971. Science 172: 808-822.

Premack, D., and A. J. Premack 1974. Teaching Visual Language to apes and language - deficient persons. 1974. In R. L. Schiefelbusch and L. L. Lloyd (eds.), Language Perspectives-Acquisition, Retardation, and Intervention, pp 347-376. University Park Press Baltimore.

Powers, D. J., and S. P. Quigley. Problems and Programs in the Education of the Multiple Disabled Deaf Child. 1971. Institute for research on exceptional children, Urbana Ill.

Robinson, H. B., and N. M. Robinson. The mentally retarded child: A Psychological Approach. 1965. Mc Graw-Hill, New York.

Robinson, R. O., The frequency of other handicaps in children - with cerebral palsy. 1973. Dev. Med. Child Neurol. 15:305-312.

Richardson, W. L., and W. P. Higgins. A survey of handicapping conditions and handicapped children in Alamance County, North Carolina. 1964. Amer. J. Public Health 54: 1817-1830.

Rozin, P., S. Poritsky, and R. Sotsky. American Children with reading problems can easily learn to read English represented by Chinese characters. Science 171: 1264-1267. (1971).

✓ Rumbaugh, D. M., T. V. Gill, and E. C. Von Glaserfeld. Reading and Sentence completion by a chimpanzee. 1973. Science 182: 731-733.

Skinner, B. F., Tecnology of teaching. 1968. Appleton Century-Crofts, New York.

Skinner, B. F., The behavior of organisms. 1938. Appleton Century Crofts, New York.

Skinner, B. F., Verbal Behavior. 1957. Appleton Century-Crofts, New York.

Smith, J. O., Speech and language of the retarded. 1962. Train Sch. Bull, 58: 111-123.

Spradlin, J. E., Language and communication of mental defectives. 1963. In N. R. Ellis (ed.). Handbook of mental deficiency New York: McGraw-Hill.

Spreen, O. Language functions in mental retardation: A review. 1965a. 1. Amer. J. Ment. Defic., 69 (4): 482-494.

Spreen O. Language functions in mental retardation: A review. 1965b. II. Language in higher level performance. Amer. J. Ment. Defic. 70 (3): 351-362.

Symbol Communication Research Project, 1972-1973 Year Edn Report. Toronto Ontario: Ontario Crippled Children's Centre.

Symbol Communication Research Project, Teaching Guideline. 1974. Toronto, Ontario: Ontario Crippled Children's Centre.

Ullman, B. L., Ancient Writing and its Influence. 1963. Cooper Square New York.

Verplanck, W. S., A glossary of some terms used in the objective science of behavior. 1957. Psychol. Rev. 64 1-42.

Woodcock, R. W., The Rebus Reading Series. 1965. (ed.). Institute on Mental Retardation and Intellectual Development, George Peabody College, Nashville.

Woodcock, R. W., The Peabody Chicago-Detroit reading project-A report of the second year results. 1968. (ed.). In J. R. Block i.t.a. as a Language Arts Medium, pp 186-196. The i.t.a. Foundation, Hofstra University, Hempstead, N. Y.

Woodcock R. W., and C. R. Clark, and C. O. Davies. Peabody Rebus Reading Program. 1968. American Guidance Service, Circle Pines, Minn.