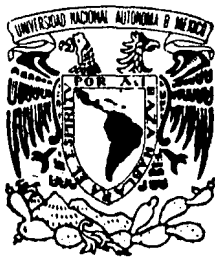


24.1



ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ZARAGOZA - U.N.A.M.

LA EFECTIVIDAD DE LA TECNICA DEL TUTOR EN LAS CONDUCTAS ACADEMICAS DENTRO DE UN GRUPO DE NIÑOS CON SINDROME DE DOWN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A N :

MA. DEL ROCIO ALVARADO JIMENEZ
LUIS ARTURO ARTEAGA ZAMUDIO

MEXICO, D. F.

1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE GENERAL

INTRODUCCION	2
RESUMEN	3
CAPITULO I	
ANTECEDENTES DEL SINDROME DE DOWN	6
Etiología	9
Frecuencia	15
Descripción del sujeto con Síndrome de Down	16
Referencias Capítulo I	19
CAPITULO II	
CARACTERISTICAS PSICOLOGICAS DEL NIÑO CON SINDROME DE DOWN EN COMPARACION CON EL NIÑO NORMAL	24
Desarrollo Intelectual	26
Aportaciones al término inteligencia	28
La inteligencia en las distintas edades de la vida	29
Los determinantes de la inteligencia	34
Definición de inteligencia	37
El problema del aprendizaje	38
Diferentes definiciones del aprendizaje	39
El aprendizaje en los niños con Síndrome de Down	40
Definición de Conductas Académicas	41
Definición del Nivel de Maduración	43
Interacción que existe entre el Nivel de Maduración, Inteligencia y Aprendizaje	43
Referencias Capítulo II	45
CAPITULO III	
INVESTIGACIONES SOBRE EL SINDROME DE DOWN EN MEXICO	48
Antecedentes de grupo	52
Características del grupo	53
Propiedades del grupo	53
Clasificación de los roles	55
Líder	57
Tutor	61
El rol del tutor	61
Estructura tutorial	62

Liderazgo y tutela	63
Referencias Capitulo III	64
CAPITULO IV	
METODOLOGIA	
Planteamiento del problema	67
Variables	67
Hipótesis Estadísticas	68
Método	69
Procedimiento	70
Análisis de Resultados	76
Referencias Capitulo IV	79
CAPITULO V	
DISCUSION	
Observaciones	81
Conclusiones	83
Sugerencias	84
Bibliografía General	86
Anexo "A"	92
Anexo "B"	94
Anexo "C"	96
Anexo "D"	101

P R O L O G O

Algunas de las razones que motivaron a realizar este tipo de diseño experimental, fue primeramente la escasa o nula participación de personal capacitado para desempeñar actividades afines a la educación especial. El presupuesto raquítico destinado a CTDUCA, repercutiendo en la contratación de para profesionales no capacitados y en la limitación de material pedagógico. Y los criterios subjetivos de inclusión de los niños con S. de Down, dichos criterios están enfocados a los aspectos físicos y orgánicos, haciendo caso omiso de cualquier valoración psicosocial para una adecuada canalización de los niños hacia los diferentes niveles o grupos que operan en CTDUCA.

La presente tesis es un trabajo que se propone como alternativa de solución a los problemas citados anteriormente, ya que la aplicación de la técnica del tutor economiza el costo de material, de recursos humanos y de tiempo. Y sobre todo cubre su objetivo principal, el de facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje e incrementar con efectividad el nivel de las conductas académicas (consulte los cuadros que aparecen en el anexo).

El diseño experimental utilizado en la investigación fue "comparativo" (Grupo control y Grupo experimental) para cubrir las necesidades y exigencias del mismo.

Se integró la muestra con niños Down que asistían al tercer nivel por las tardes, de las 16:00 hrs a las 19:00 hrs.

Los criterios para la selección de la muestra fueron: E.C. (de 5 a 7 años, N.M. (de 4 a 6), C.I. (de 55 a 65), E.M. (de 4 a 6 años) Y a seleccionada la muestra se les aplicó un sociograma de liderazgo para obtener al líder o tutor (resultando ser una niña de nombre Lupita), después se procedió a dividir la muestra en dos grupos de manera aleatoria.

Teniendo en cuenta la importancia que representa la interacción de los miembros del grupo en su comportamiento y la fuerza de su líder con modelo a seguir, se entrenó al líder o tutor en algunas técnicas pedagógicas para fa-

cilitar su rol (instigación, imitación, tiempo fuera, premio y castigo).

El objetivo general de la investigación consiste en lograr un mayor nivel de aprovechamiento en las conductas académicas por medio de la Guía Portage, durante un período de cinco meses en el grupo experimental donde hay "tutor", (es Lupita la niña Down que asume la responsabilidad de impartir y compartir el aprendizaje con otros niños con Síndrome de Down), que en el grupo control en donde también se van a cubrir los mismos objetivos de la Guía Portage y en el mismo período de cinco meses, siendo responsable del grupo un paraprofesional no capacitado (hermana de una niña Down que asiste al cuarto nivel en CT-DUCA, que pretende cubrir la necesidad de impartir educación especial).

Los resultados obtenidos fueron muy alentadores, ya que en un período tan reducido del procedimiento se pudo observar un rendimiento superior en las conductas académicas en el grupo experimental, comparado con el grupo control, desafortunadamente la cuantificación de los resultados se neutralizan en la comprobación de las hipótesis estadísticas (t de Student). Otro resultado significativo que se obtuvo fue el aprovechamiento superior de las conductas académicas del tutor, que en los demás miembros del grupo experimental.

Como información adicional se puede decir que el líder o tutor resultó tener un C.I. superior a los demás integrantes de los grupos, tanto experimental como control.

Se espera que esta tesis pueda servir de inspiración a cualquier conocedor y estudioso de la conducta, para que pueda proponer mayor capacidad resolutive a la gran demanda de personas que requieren del servicio de asistencia de educación especial, ya que desafortunadamente se agudiza el problema por la crisis económica que vive el país para capacitar y contratar al personal profesional necesario.

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

Dentro de las grandes limitaciones que existen en nuestro país, se considera que la educación es una de las áreas más deficientes en todos sus ámbitos, agravándose este problema en los centros de educación especial. Ya que cada vez es más numerosa la población que necesita de dicha educación y dado que los educadores no satisfacen esta demanda, se han contratado asistentes para-profesionales no capacitados (padres y estudiantes universitarios) para cubrir la necesidad de impartir educación especial, aunada esta desventaja a las limitaciones económicas que imposibilitan la contratación de personal calificado y la adquisición de material pedagógico adecuado y suficiente. Se reafirma la buena voluntad, pero no así la efectividad de impartir educación especial.

Motivados por la experiencia de lo anterior, se propone un programa que pueda ayudar a sanar los problemas existentes en un centro que imparte educación especial a niños con Síndrome de Down.

En el presente estudio se trabaja con una población homogénea de niños Down, y se enfatiza las características propias del rol de líder para que uno de estos niños pueda asumir la responsabilidad de guiar y enseñar al resto del grupo, este es el papel del tutor.

Se emplea a un niño con Síndrome de Down para que enseñe las conductas académicas de la Guía Portage (socialización, lenguaje, autoayuda, cognición y motriz) a otros niños con Síndrome de Down. Este procedimiento es particularmente atractivo ya que el tutor alcanza su objetivo principal de obtener mayor rendimiento en la adquisición de las conductas académicas del grupo, y lo más significativo es que el tutor logra aprovechamientos muy elevados, en comparación con el grupo.

Concluyendo, se puede decir que la efectividad de la dinámica del tutor aplicada a la realidad existente en el Centro de Terapia Educativa, A.C. (CTDUCA), para niños con Síndrome de Down, resulta ser efectiva y viable.

RESUMEN:

Los sujetos fueron niños y niñas a quienes se les diagnosticó Síndrome de Down, de los cuales se sacaron los siguientes criterios para la selección de la muestra:

Edad Cronológica	de 5 a 7 años
Edad Mental	de 4 a 6 años
Nivel de Maduración	de 4 a 6 años
Cociente Intelectual	de 55 a 65

La investigación se llevó a cabo a lo largo de un período de cinco meses, durante el período de clases, cada salón estuvo equipado con mesas y sillas adecuadas a la estatura de los niños, se tuvo acceso a un jardín y un patio en donde se realizaron actividades físicas al aire libre.

El C.I., la E.M. y la E.C. fueron parámetros que se tuvieron en cuenta só lo al inicio del experimento, con el fin de tener una muestra homogénea y un mejor control en el mismo.

Los instrumentos utilizados fueron: Test Terman Merrill, con el que se obtuvo el C.I. y la E.M.; el Test Edgar Doll se utilizó para obtener el N.M.; y la Gufa Portage para medir el aprendizaje de las Conductas Académicas.

El procedimiento que se llevó a cabo fue, a cada niño del tercer nivel se le aplicó el test T. Merrill para obtener su E.M. y C.I., a los que cubrieron los requisitos se les aplicó el test E. Doll para obtener su N.M.

Ya seleccionada la muestra se les aplicó un sociograma de liderazgo, para obtener el líder o tutor, después se procedió a dividir la muestra en dos grupos de manera aleatoria, en donde uno de los grupos fue control y el otro experimental.

Al Tutor se le entrenó en:

- a) Técnicas de Enseñanza
- b) Manejo de Grupo
- c) Manejo de Material Pedagógico

Se realizó una valoración de la Gufa Portage a cada uno de los niños de la muestra, para obtener el rendimiento de las Conductas Académicas.

El grupo control estuvo asesorado por un paraprofesional, el grupo experimental estuvo asesorado por el tutor, los dos grupos siguieron el procedimiento de la Gufa Portage durante cinco meses. Transcurrido el período ya establecido se les revaloró con la Gufa Portage y el Test E. Doll, los resultados obtenidos de ambas valoraciones se utilizaron para la comprobación de las hipótesis.

La prueba estadística utilizada fue la t de student, con un parámetro de probabilidad de 0.05.

CAPITULO I

ANTECEDENTES DEL SINDROME DE DOWN

El 18 de noviembre de 1828, nació John Langdon Down en el poblado Tor Point del Condado de Cornwall, en Inglaterra; donde realizó sus estudios primarios. Se sabe que fue buen estudiante que tuvo que dejar la escuela a los 14 años para ser aprendiz en el negocio de su padre. A pesar de esto, al final de la adolescencia se había distinguido como miembro de una institución científica y literaria local. Ahí tuvo a su alcance una copia de la Física de Arnotts, de cuya lectura surgió la decisión de ir a Londres para dedicarse a la ciencia.

Después de semana de búsqueda, encontró empleo como ayudante de cirujano; esta labor tuvo una influencia decisiva en su vida. Poco tiempo después, obtuvo el primer premio de la Sociedad Farmacéutica del Bloomsburg con un trabajo de Química Orgánica realizado el año de 1849, época en que se auxiliaba a Faraday en su trabajo sobre los gases.

Al morir su padre, en 1853, decidió definitivamente dedicarse a la ciencia y en octubre de ese año entró a la Escuela de Medicina de London Hospital, donde años más tarde recibió con honores el título de Médico.

A los 30 años, teniendo las mejores posibilidades para ocupar un puesto de importancia en el mismo Hospital, prefirió retirarse al asilo para "idiotas", en Surrey, como médico superintendente.

En la lectura Lettsomian, de la Sociedad Médica de Londres 1887, encontramos posiblemente una explicación de su decisión de abandonar la medicina tradicional: "Los niños que han sido afectados por alineación mental de cualquier clase son encajonados dentro del término idiota, alejándolos de toda posibilidad de ayuda", y recuerda la impresión de Seguin en relación a estos niños: - "Nunca olvidaré el sentimiento de desilusión y disgusto que tuve al llegar a la cima del Abendberg, como peregrino hacia la capilla, y encontré a los pupilos afectados en un estado de abandono físico y mental absoluto, mientras se desvirtuaba totalmente el contenido religioso del santo patrón, otorgándole falsos poderes "milagrosos" para la "cura" de los niños.

Lord Brain (año 1967) dice de John Langdon Down: "Era liberal y avanzado; defendió vigorosamente el derecho de la educación superior de la mujer y negó que este hecho aumentara la probabilidad de que las mujeres tuviesen hijos idiotas, como entonces se creía". Durante la guerra civil norteamericana, mantuvo que las razas humanas no tenían diferencias específicas y que por lo tanto existía una "unidad en la especie humana". Todo esto en base a sus primeras observaciones para una clasificación étnica de los "idiotas".

En 1966 surgió de las observaciones de Langdon Down la primera descripción del mongolismo como un síndrome particular. Esta clasificación sirvió posteriormente para reforzar la relación teórica entre los factores genotípicos y fenotípicos de los organismos.

De "Mongolismo" a Síndrome de Down

El término Mongolismo asociado a la idiocia, justificó el supuesto predominio de una raza superior, predominio que tuvo en las pasadas décadas repercusiones políticas que llegaron hasta el asesinato masivo de millones de judíos. Toca a John Langdon Down hijo, ser el primero en publicar una aclaración a estas extrapolaciones: (Wolsten Home y Ruth Porter, 1967, pp. 1-5) "Asociar los rasgos físicos del mongolismo a la raza mongólica es producto de una visión superficial. El afirmar que un hijo mongólico de padres europeos es el resultado de un retroceso degenerativo de la raza europea hacia el mongolismo es un error, y si acaso el mongólico es un paso hacia atrás, éste va mucho más allá de la raza mongólica". Por estas fechas (1890-1900) Weissmann investigaba sobre cromosomas (1), pero es hasta 1932 cuando Vardenburg sugiere que el mongolismo podría deberse a una anomalía cromosómica (2)

En 1959, cuando aún se dudaba sobre el número exacto de cromosomas humanos, Lejeune et al. y Jacobs et al., en el mismo año descubrieron independientemente, que había 47 cromosomas en los sujetos con mongolismo (3)

(Wolsten Home y Ruth Porter, 1967, pp. 29) El término trisomía del cromosoma 21 para nombrar más técnicamente el mongólico, surgió de las investigaciones de Fraccara y Linsten quienes demostraron que: "el cromosoma extra es

un pequeño autosoma acrocéntrico no distinguible del par 21". Es importante señalar que actualmente resulta casi imposible distinguir entre los cromosomas 21 y 22, por lo que el nombre correcto sería en todo caso, trisomía 21 ó 22 - (4) (5)

En 1965, la Ciba Foundation reúne a un grupo de científicos especializados para la presentación y discusión de trabajos sobre el tema. De aquí surgió, por consenso, la decisión de llamar al mongolismo Síndrome de Down, en honor al primer protagonista de este capítulo (6)

Tres Aportaciones Contemporáneas Sobre el Síndrome de Down

De los investigadores contemporáneos que se distinguen por sus aportaciones sobre el estudio del Síndrome de Down, mencionaremos en primer lugar a Clemens C. Brenda (1911) quien sostiene la tesis de un crecimiento cualitativamente desacelerado en el sujeto con Síndrome de Down (SD); sustentándola en un conjunto de signos anatómicos, embrionarios y fetales, que permanecen en el sujeto después de un nacimiento.

La segunda tesis, sustentada por L.S. Penrose (1961) sostiene que ciertos factores, como la edad de la madre y otras variables asociadas, señalan la existencia de tres posibles trisomías similares; una por translocación en uno de los cromosomas acrocéntricos largos (13, 14 ó 15), otra por trisomía del cromosoma 21, y la última por trisomía del 22, cariotípicamente indistinguible hasta la fecha de la anterior. La investigación no ha permitido a Penrose comprobar plenamente sus afirmaciones, pero se sigue investigando en este campo (7)

Finalmente nos parece importante considerar la tesis de Lassen et al. (1961), en la que se sustenta que la disfunción cerebral de SD es muy diferente de las demás disfunciones o demencias adquiridas, excepción hecha de la esquizofrenia, dado que los E.E.G., las pruebas de CMRO_2 (contenido de oxígeno metabolizable por centímetro cúbico de masa encefálica) y la producción de energía cerebral, se encuentran casi normales. Y que además, desde el punto de vista genético se puede pensar que los sujetos con SD son una subespecie del hombre, con menor "inteligencia". Agrega el autor que no existe evidencia de

que el GRC₂ no sea el mismo en los hombres que en los monos antropoides (8)

ETIOLOGIA

El SD ha planteado muchos problemas, pero ninguno de ellos ha sido más difícil que el de su etiología. A pesar de ello, se conocen ahora algunos procesos que pueden conducir al nacimiento de un niño con SD. El más importante entre estos procesos es la Trisomía inevitable, que aparece en la mitad de los niños cuando la madre es ella misma trisómica. Los progenitores mosaico y portadores de la translocación equilibrada pertenecen también a este grupo.

La asociación de la edad avanzada con la no disyunción desafa, sin embargo, toda explicación satisfactoria. Lo que hace que la comprensión de esta apreciación sea de la máxima importancia, es el hecho de que el envejecimiento materno es de significación etiológica prácticamente en todos los estados trisómicos.

La distinción entre la patología y la etiología del SD no siempre está clara. La existencia de un cromosoma acrocéntrico o su equivalente, en las células somáticas, es una manifestación anatomopatológica esencial, pero los factores etiológicos primordiales son aquellos que hacen que se presente el cromosoma aberrante.

Antes de que se supiera algo definido acerca de las anomalías cromosómicas responsables del SD, se había aprendido mucho de la investigación familiar. Primero, hubo la indicación de que, en la proporción de casos familiares, la transmisión era de la clase irregularmente dominante o colateral (Hanhart 1944) (9); es decir alguna que otra vez, estaban afectados los hermanos, primos, tíos, tías, sobrinos y sobrinas del paciente. Se conoció también la transmisión directa del padre al hijo, que fue descrita por primera vez por Leongi y Cols (1949) (10)

La distribución de las edades de las madres para los nacimientos de control y en las muestras no seleccionadas de individuos con SD, cuando se expresan como porcentajes, forman dos curvas que se cortan en un punto entre los 33 y 34 años (11)

Se han hecho muchas sugerencias con respecto a las influencias externas que podrían producir no disyunción o errores equivalentes en ausencia de toda predisposición genética (Davidenkova y Cols., 1964) (12). La enfermedad de la madre durante el embarazo fue prácticamente excluida por las extensas encuestas de Oster (1953) (13). Entre otras teorías más recientes son las aceptables las que implican la infección o la exposición a radiaciones (Robinson y Euck, 1965) (14), encontrándose que los anticuerpos tiroideos podrían haber surgido como consecuencia de una enfermedad infecciosa (Uchio y Curtis, 1961; Sigles y Cols, 1965) (15)

Algunas de las influencias anteriores podría suponerse que actúan especialmente en las madres viejas (Fialkow y Cols, 1965) (16); sin embargo aparecen con insólita frecuencia en madres jóvenes de niños con SD.

Emanuel y Cols (1972), sugirieron que las madres que dan a luz a niños con SD a una edad cronológicamente temprana pueden, de alguna forma, caracterizarse por una aceleración del proceso biológico del envejecimiento. En apoyo a su hipótesis, algunos autores sugirieron que existe un aumento de la incidencia de cabellos grises en las madres jóvenes de los niños con SD.

Las causas paternas del SD son pocas en comparación con las maternas. De hecho, el efecto del envejecimiento materno es tan grande que enmascararía completamente cualquier pequeño defecto paterno. Actualmente es posible identificar y en algunos casos predecir, el origen paterno de SD.

Se ha observado un aumento apreciable de la edad paterna en el tipo 21:22 de fusión céntrica, cuando la anomalía se transmite a través del padre, la edad promedio en el momento del nacimiento del niño con SD es de 42 años (Sasaki y Hara, 1973) (17)

Una anomalía cromosómica paterna puede dar origen a un niño con SD (Sergovich y Cols, 1967) (18)

Las primeras investigaciones establecieron la frecuencia en los diferentes grupos étnicos y llegaron a la conclusión de que se trata de un padecimiento frecuente (aproximadamente 1 por cada 700 nacidos vivos), que la recurrencia familiar y la concentración de casos en la familia son raros; y, finalmente, que la edad materna avanzada propicia la mayor frecuencia de la enfermedad.

Si se clasifican las trisomías 21 por su cariotipo, se observa que aproximadamente el 95 % son trisomías 21 regulares, donde el cromosoma 21 extra se encuentra libre y el resto son mosaicos o trisomías por translocación.

Trisomía 21 Regular

El mecanismo que produce un huevo fertilizado con un cromosoma extra, es el de "no disyunción" que ocurre durante la gametogénesis, es decir, durante la división meiótica que da origen a un gameto (espermatozoide u óvulo)

En realidad, hasta la fecha no se ha podido demostrar objetivamente que el cromosoma extra del niño trisómico sea materno o paterno, pero por la relación que existe con la edad materna y el mecanismo de la meiosis femenina, se ha aceptado que la no disyunción se lleva a cabo en la madre (19) (Fig. 1.1)

La fertilización del gameto que no recibió el cromosoma 21, producirá un cigoto monosómico 21, que no es viable y que será abortado (20)

(López Faudoa, Silvia, 1980, pp. 27) "En resumen, la trisomía 21 regular se origina por la "no disyunción" del par 21 durante la ovogénesis, y este fenómeno ocurre con más frecuencia a edades maternas más avanzadas y se considera que el riesgo aumenta cuatro veces por cada cinco años de la madre".

(López Faudoa, Silvia, 1980, pp. 27) "En los casos de hijos de madres jóvenes, se ha hablado de genes pegajosos que favorecen la "no disyunción".

Zeller y Simpson (1973) (21), encontraron que las madres muy jóvenes, entre los 15 y 17 años de edad, no tenían una incidencia de descendientes con SD significativamente más alta que las madres entre 20 y 30 años .. Llegaron a la conclusión de que no había justificación para considerar necesario el análisis cromosómico prenatal en este grupo de edad, excepto en casos de translocación o de mosaicismo de los padres.

Que las madres de 15 años tenga o no un riesgo superior de tener hijos aneuploides, es algo todavía desconocido (22) (cuadro 1)

Mosaico

El mecanismo de "no disyunción" también puede ocurrir en el curso de una mitosis después de la formación de un cigoto normal de 46 cromosomas. La "no disyunción" postcigótica del cromosoma 21, produce una célula con 47 cromosomas trisómica 21 y una monosómica de 45 cromosomas.

La célula trisómica sigue dividiéndose y forma una población de células trisómicas, mientras que la monosómica que no es viable, muere sin reproducirse. Por otro lado, las células normales forman una población normal. El resultado final es un producto con dos poblaciones de células: Normales y Trisómicas, es decir un mosaico regular.

Los pacientes que tienen una línea celular normal y una línea celular trisómica tienen un amplio rango de logro intelectual y físico.

Los pacientes con mosaicismo pueden tener la apariencia clásica del SD, o bien, apreciarse casi normales dependiendo de la predominancia de la línea celular normal.

El cuadro fenotípico es variable según sea la producción de células normales y de células trisómicas, desde un SD completo, hasta un individuo aparentemente normal (23) (Fig. 1.2)

Translocación

En cualquier edad materna la causa más frecuente de SD es la trisomía 21 regular; sin embargo, ya que hay una clara relación entre la edad materna avanzada y el incremento en la frecuencia de SD, debe sospecharse una translocación hereditaria en todo niño afectado de una madre joven. Para madres menores de 30 años, la translocación proporciona el 9% de todos los pacientes con mongolismo, una cuarta parte de éstos son heredados y tres cuartas partes representan una translocación esporádica.

Por lo tanto, el riesgo global de que un niño tenga SD por translocación no balanceada heredada de una madre menor de 30 años es sólo de uno en 50 nacimientos con SD.

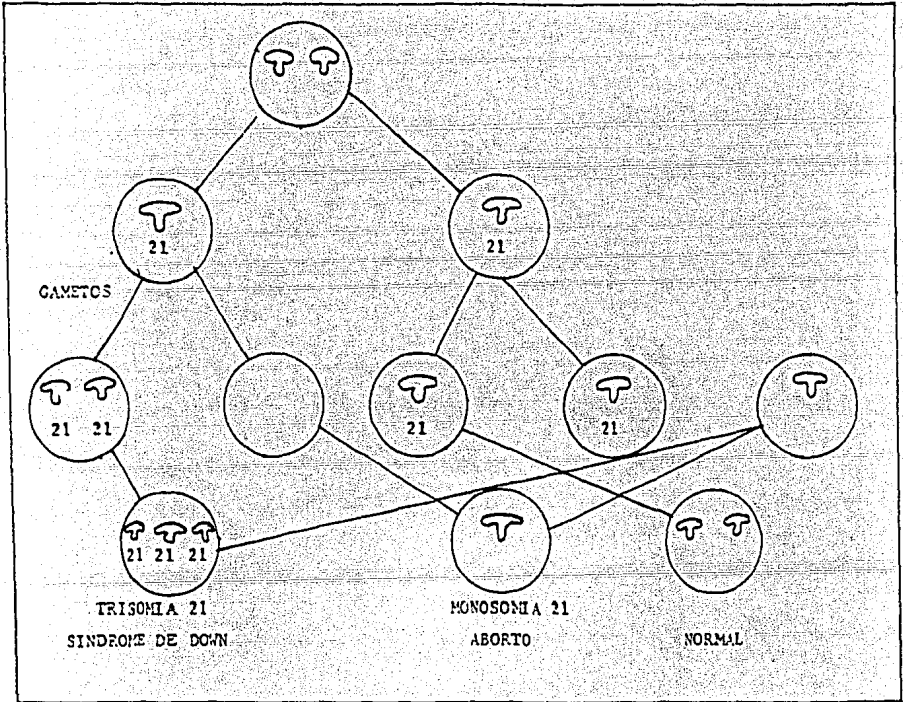
Las translocaciones más frecuentes afectan a los cromosomas del grupo D; la evidencia autorradiográfica sugiere que el cromosoma que más participa en esta translocación no es del par 13, la translocación D/C usualmente son 14/21 aunque también puede estar involucrado el número 13. Las translocaciones dentro del grupo G y la formación de isocromosomas también son importantes; los pacientes con mongolismo por translocación no balanceado usualmente tienen todas las características de la trisomía 21; sin embargo, algún paciente ocasional puede tener una menor expresión del Síndrome, lo cual tendrá relación con la cantidad de material genético extra.

El paciente tiene 46 cromosomas, pero faltan uno de los del Grupo D (-D) que es reemplazado por un cromosoma producto de la translocación de los brazos largos del cromosoma D y de los brazos largos del cromosoma C. A pesar de que sólo hay una probabilidad en cuatro de que la translocación sea heredada, asumiremos que la madre es una portadora balanceada. Ella tendrá 45 cromosomas y le faltará un cromosoma D y un cromosoma que contienen esencialmente toda la información genética de los cromosomas faltantes.

Por consiguiente, si un paciente tiene una translocación heredada, los hermanos subsiguientes tendrán un riesgo de recurrencia relativamente alto, pero menor del que se había sospechado previamente. Este riesgo se verá reducido con el empleo cada vez más común de la amniocentesis y del diagnóstico prenatal para las aberraciones cromosómicas y el aborto terapéutico se recomendará cuando se demuestre una translocación no balanceada.

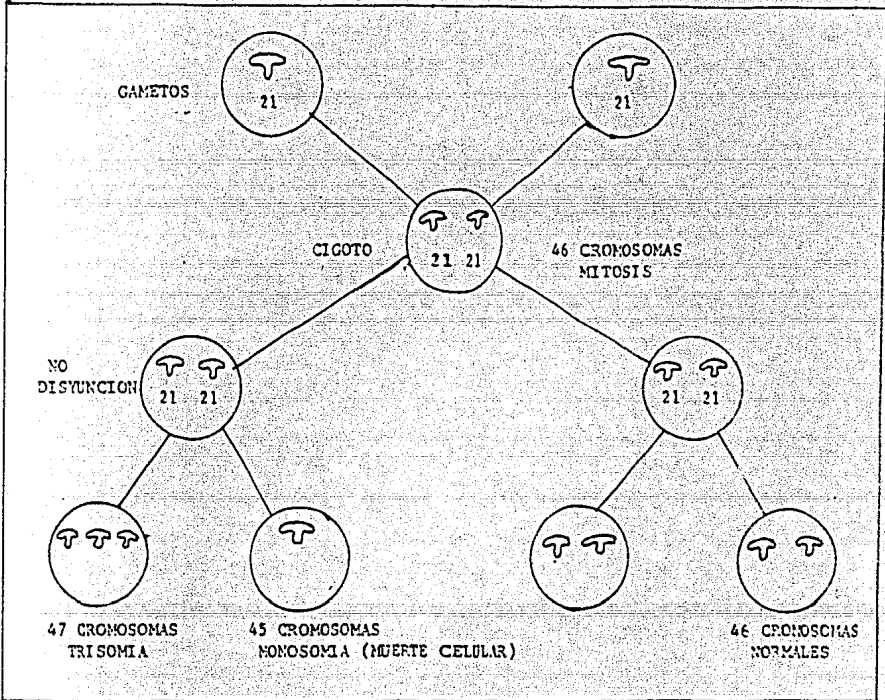
Una advertencia importante: Aunque son raros los portadores balanceados de translocación 21/22, debe tomarse en cuenta que toda su descendencia viable presentará mongolismo. En la actualidad por las técnicas de bandas es fácilmente distinguible el isocromosoma 21 de la translocación 21/22 (24)

Fig. 1.1



TRISOMIA 21

FIG. 1.2



(LOPEZ FAUDO, SYLVIA, 1973, pp. 38)
NO DISYUNCIÓN POSTCIGÓTICA

FRECUENCIA

Se considera que el SD es la más común de las anomalías congénitas, pero como el 50% de estos niños mueren antes de los 5 años de edad, los casos encontrados disminuyen según aumenta la edad de la población estudiada (25). Al nacimiento la frecuencia es de 1 por cada 600 ó 700.

Antes de que se supiera que el SD se asocia a anomalía cromosómica, el único punto de acuerdo general de los diversos investigadores era en que a mayor edad de la madre aumenta el riesgo de que se presente ésta anomalía. Shuttleworth (26) fue el primero en llamar la atención sobre este hecho, adscribiéndolo a que la madre añosa estaba "agotada". El riesgo de que nazca un niño con el padecimiento según la edad materna es el siguiente: Según Collman y Stoller (1962) (27) por 1000 nacimientos.

Cuadro I

GRUPO DE EDAD	RIESGO DE OCURRENCIA
15 - 19	1/2300
20 - 24	1/1600
25 - 29	1/1200
30 - 34	1/800
35 - 39	1/290
40 - 44	1/100
45 - 49	1/46

La distribución de los casos es bimodal. Penrose (1961) (28), basándose en los datos anteriores, diseñó una gráfica en donde se ve claramente un pequeño pico que culmina a la edad de 27 años antes de la curva principal. Los casos en que nacen niños con SD de madres jóvenes, se explican por que la madre es portadora de una translocación.

El padecimiento se ha encontrado en donde quiera que se ha buscado independientemente de la raza.

Parece que las cifras menores que se reportan, por ejemplo de Africa (29), se deben a que la mortalidad de los niños con SD es mayor en esta parte del mundo que en Europa.

DESCRIPCIÓN DEL SUJETO CON SÍNDROME DE DOWN

La primera descripción de los rasgos físicos de este sujeto se debe a John Langdon Down, y a continuación se describe:

(Volstenholme, 1967, pp. 3) "El pelo no es negro como en los mongoles reales, sino de un color pardo oscuro, lacio y escaso. La cara es plana y ancha con mínimas prominencias. Las mejillas redondas y extendidas lateralmente. Los ojos son oblicuos y hay una amplia separación entre los cantos internos. La abertura palpebral es muy angosta. La frente tiene arrugas transversales por el constante esfuerzo de los músculos elevadores de los párpados para abrir los ojos. Los labios son gruesos y grandes, con fisuras transversales. La lengua es larga, gruesa y muy áspera. La nariz es pequeña. La piel tiene un tinte amarillento y es poco elástica, dando la apariencia de ser muy grande para el cuerpo".

Esta primera descripción de SD que ha sido perfeccionada en años recientes, se resume en las siguientes afirmaciones:

El pelo es frecuentemente oscuro, lacio y escaso, aunque se puede encontrar rubio y rizado. El pabellón del oído en su parte superior presenta un doblez hacia adelante y el lóbulo aparece disminuido. Los ojos presentan separación entre los cantos internos (30) que están cubiertos por un epicantero epitelial que une al párpado superior con el inferior. Se encuentra un desnivel de más de dos milímetros entre el canto interno y el canto externo. Esto es más frecuente en los hombres que en las mujeres y tiende a desaparecer conforme aumenta la edad, especialmente en los hombres (31)

El frena central de la cara es la menos desarrollada, presenta puente nasal y los maxilares hipoplásicos de perfiles muy disminuidos, característicos de facies infantiles (32) (33)

Los labios son gruesos y fisurados verticalmente, la lengua prominente se asoma a menudo fuera de la boca (34)

La piel es reseca y presenta deficiencias en la irrigación vascular. Subyacente a ella, se encuentra un tejido adiposo que indica una tendencia a la obesidad (35)

El cuello es corto, ancho y encorvado (36). El tórax lanzado hacia el frente como consecuencia de la hipotonía muscular; en las mujeres adultas los senos son flácidos; el vientre es protuberante con adelgazamiento en las caderas (37)

En los varones se observa que no descienden los testículos al nacer en un 50% de los casos, con criptorquidias unilateral o bilateral en un 27%. El pene subdesarrollado, sin células espermatozóidas y escroto pequeño. No hay conocimiento de ninguna fecundación por parte de mongólicos varones.

En el aparato genital femenino se observan labios mayores y menores hiperdesarrollados, menarquia retardada, menstruación irregular y menopausia temprana. Benda informa de 14 hijos de madres mongólicas, 9 de los cuales son normales fenotípicamente y 5 con SD; y una madre de 14 años con SD que dió a luz gemelos monocigóticos con citogénesis normal (38) (39)

Los brazos son cortos y flexibles. Las manos son cortas y cuadradas, con clinodactilia, línea de simio, haces de concavidad interna en las yemas de los dedos, mayor altura del cuerpo de la mano al nivel de la inminencia hipotenar, que también presenta figuras muy variadas y en los dermatoglifos de los dedos se observan alta frecuencia de trirradios distales altos y presillas ulnares. (40) (41) (42) (43)

También las piernas y los pies son cortos, aumentando esto a las demás características; dan una estatura media de 1.50 mts., los pies presentan frecuentes centros de osificación calcárea y un espacio entre el primero y el segundo dedo que se continúa hacia atrás y hacia abajo con una fisura epitelial (44)

La tesis de Benda sobre la desaceleración general de desarrollo, parece comprobarse ante lo que aquí se ha dicho. Además existen datos que parecen demostrar una detención del desarrollo embrionario de este tipo de sujetos en la octava semana de embarazo (45)

El peso al nacer es en un 11% menor que el de los neonatos normales (46). Los reflejos se encuentran disminuidos y el del moro está ausente frecuentemente. Comúnmente se observa senilidad prematura, agudizada por deterioros debidos a infecciones altamente recurrentes, sobre todo en el aparato respiratorio (47)

La leucemia, la diabetes y la enfermedad de Hirshprung se presentan 10 veces más frecuentemente en estos sujetos que en los "normales" (43) (49)

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

REFERENCIAS CAPITULO I

- 1.- MELLMAN, et al. "Abnormal Granulocyte Kinetics in Trisomy 21". Londres, 1967, pp. 80.
- 2.- PENROSE, L.S. "Recent Advances in Human Genetics", Londres J.&a. Churchill, L.T.D. 1961, pp. 12.
- 3.- PENROSE Ibid, pp. 28.
- 4.- WOLSTENHOLME J.E.W. "Mongolism" Ciba Foundation Study C. No. 25, Londres J.&a, Churchill, L.T.D. 1967, pp. 1-5.
- 5.- ARMANDO NAVA R. "Psicobiología. Las Bases Biológicas de la Conducta". Biología general para Psicólogos. prol. Santiago Ramirez, 2 tomos, México, Talleres Técnica Gráfica 1968, pp. 246.
- 6.- WOLSTENHOME J.E.W. Op. cit., pp. 80.
- 7.- PENROSE, L.S. "Asuggested Use of Dermatoglyphic Analysis in Mongolism", Londres J.&a. - Churchill, L.T.D., 1970, pp. 41.
- 8.- LASSEN N.A., et al. "Cerebral Oxygen Consumption in D.S." en Archives of Neurology, Chicago, V.15 Dic. 1966, pp. 595-600
- 9.- LOPEZ FAUNDOA, S. "Síndrome de Down, Consideraciones Esenciales". Ed. John Langdon Down, México 1980, pp. 25
- 10.- SMITH, G.F. & BERG, J.M. "Síndrome de Down" (Mongolismo), ED. Técnica Médica, Barcelona, España 1978, pp. 313.
- 11.- SMITH, G.F. & BENG, J.M. Ibid., pp. 315
- 12.- SMITH, G.F. & BENG, J.M. Ibid., pp. 315.

- 13.- SMITH, G.F. & BENG, J.M. Ibid., pp. 315.
- 14.- SMITH, G.F. & BENG, J.M. Ibid., pp. 315.
- 15.- SMITH, G.F. & BENG, J.M. Ibid., pp. 316.
- 16.- SMITH, G.F. & BENG, J.M. Ibid., pp. 316.
- 17.- SMITH, G.F. & BENG, J.M. Ibid., pp. 324.
- 18.- LOPEZ FAUDOJA, S. et al. "Primer Ciclo de Conferencias Sobre Síndrome Down", México, 1973, pp. 21.
- 19.- LOPEZ FAUDOJA, S. et al. Ibid., pp. 24.
- 20.- LOPEZ FAUDOJA, S. et al. Ibid., pp. 26.
- 21.- ZELIGER & SIMPSON "Is Routine Prenatal Karyotyping Indicated in Pregnancies of Very Young Women". Journal Pediatric, 1980, pp. 82.
- 22.- ZELIGER & SIMPSON Ibid., pp. 282.
- 23.- LOPEZ FAUDOJA, S. et al. Op. cit., pp. 38.
- 24.- WERTMULLER, L. "Mongolismo, Síndrome de Down. Trisomía 21". Univ. Autónoma de Barcelona, Barcelona España, 1974, pp. 92.
- 25.- COLLMAN, E.D. & STOLLER "A: A Life Table For Mongols in Victoria, Australia". I. Ment. Defic. Res 7:53-59, 1973.
- 26.- SHUTTLE WORTH, G.E. "Mongolian Imbecility". Brit. Med. J. 1979, 2:661, 1909.
- 27.- COLLMAN, E.D. & STOLLER "A": A Survey of Mongoloid Births in Victoria, Australia". 1952-1967. Amer. J. Public. Health, 1972, 52: 813-829.
- 28.- PENROSE, L.S. & SMITH, G.F. "Down's Anomaly" J. and Churchill, Ltd. Ed. London, 1976, pp. 151.
- 29.- PENROSE, L.S. & SMITH, G.F. Ibid., pp. 160.
- 30.- JOSEF WARKANY. et al. "Congenital Malformation in Autosomal Trisomy Syndrome". American Journal of Disease of Children, E.U.A., vol. 11 Jul- Dic., 1976, pp. 502-504.

- 31.- SOLOMON, G. et al. "Four Common Signs in Mongolism" American Journal of Disease of Children, E. U.A., vol. 110, Jul. 1975, pp. 46-48.
- 32.- BENDA "Neurology in Mongolism", American Journal of Diseases of Children, E.U.A., v. 115 Agost. 1976, pp. 134.
- 33.- SPITZER, R. "Observaciones en Desordenes Dentofaciales Congénitos en Mongolismo y Microcefalia", en oral sugery. E.U.A., vol. 24, Sept. 1977, pp. 330.
- 34.- BENDA Op. cit., pp. 560.
- 35.- WARKANY, J. et al. Op. cit., pp. 510.
- 36.- BENDA Op. cit., pp. 561.
- 37.- WARKANY, J. et al. Op. cit. pp. 515.
- 38.- WARKANY, J. et al. Ibid., pp. 509.
- 39.- BENDA Op. cit., pp. 129.
- 40.- CHAVASSE, F.B. "Squint of Binocular Reflex and Treatment of Strabismic", en Philadelphia Blakiston., E.U., vol. 1, 1979, pp. 324.
- 41.- PRTER, J. H. et al. "Paternal Transmission of a D-G Translocation of Down's Syndrome" en American Journal of Deseses of Children., E.U. A., vol. 112, Sept. 1976, pp. 260.
- 42.- WOLSTENHOLME. Op. cit., pp. 36.
- 43.- WARKANY. Op. cit., pp. 515.
- 44.- WOLSTENHOLME Op. cit., pp. 326.
- 45.- BENDA Op. cit., pp. 512
- 46.- EARKANY Op. cit., pp. 502.
- 47.- PAULSON, G.R. et al. "Neurologic Aspect of Typical and Atypical Down's Syndrome", en Diseases of the ne vous System, vol. 30, Sept.1979 pp. 638.

48.- BENDA, C.E.

"Down's Syndrome Mongolism and its Management", Ed. Grune and Stratton, New York, London, 1979, pp. 74.

49.- WARMAN

Op. cit., pp. 505.

CAPITULO II

CAPACTERISTICAS PSICOLOGICAS DEL NIÑO CON SINDROME DE DOWN EN COMPARACION CON EL NIÑO NORMAL

De su crecimiento lineal se puede decir que, por lo general son niños más pequeños que los normales, hasta los cuatro años de edad su crecimiento no difiere mucho de éstos últimos, pero a partir de esta edad su desarrollo es bastante más lento (Fig. 2.1) El término medio de estatura del varón es de 1.52 mts. y el de la mujer es de 1.40 mts. Al nacer su peso es menor que en niños normales; sin embargo, a medida que crecen adquieren el correspondiente a su altura. Con frecuencia son obesos en la adolescencia, por lo que se recomienda una alimentación especial.

Aún no se sabe con exactitud la manera en que la trisomía G-21 afecta al cerebro. Parece ser que la alteración cromosómica le impide un desarrollo normal. (Smith Wilson, 1976, pp. 50) "Ningún niño es igual, y las posibilidades de cada uno son diferentes. Existen grandes diferencias en el grado de deficiencia mental, desde el profundamente afectado hasta aquel que presenta un C. I. de 70 y aún más".

Se afirma que el medio donde se desenvuelve un niño con SD influye sobre sus progresos. Numerosos estudios (Carr, 1975; Smith-Wilson, 1976) muestran que los niños criados en casa adelantan con mayor rapidez, aparente que aquellos que se encuentran internados en instituciones para deficientes mentales. (Fig. 2.2)

El desarrollo psicomotor de éstos niños es mucho más lento que en los normales (Fig. 2.3). Su capacidad para el aprendizaje parece ser mayor durante la infancia que durante la adolescencia o adultez. La educación de estos primeros años es fundamental para su adaptación dentro de la sociedad.

El niño afectado podrá realizar pequeñas tareas, si se les estimula y le enseña. Por lo general, se trata de actividades simples que requieren una coordinación ojo-mano y considerable repetición y práctica. Smith y Wilson (1976) encontraron que el desarrollo social de los niños con SD supera en 2 ó 3 años su desarrollo intelectual (Fig. 2.4)

Se ha dicho que en estos niños el lenguaje aparece tardíamente y que aproximadamente a los 5 años de edad termina la adquisición del mismo. La palabra hablada es confusa, indeterminada, vaga y poco estructurada (Kunderlich, 1972; Tarasco, 1973; Brauner, 1975)

En general se ven alegres, amables y activos. Tienen un gusto especial por la música, les gusta imitar a los demás y esto facilita la enseñanza de buenos modales.

Las características psicoafectivas de estos niños dependerán mucho tanto en la escuela como en la casa, su adaptación social es sorprendente. Manifiestan aprecio por su medio, su familia, sus juguetes y camaradas de juegos.

(Smith-Wilson, 1976, pp. 54) "La gran mayoría de estos niños tienen una gran sensibilidad para la música; les agrada el ritmo y la danza y son excelentes ejecutantes de instrumentos musicales, sobre todo los de percusión y rítmicos. Representa para ellos un gran placer escuchar música, cantar, bailar o tocar un instrumento musical."

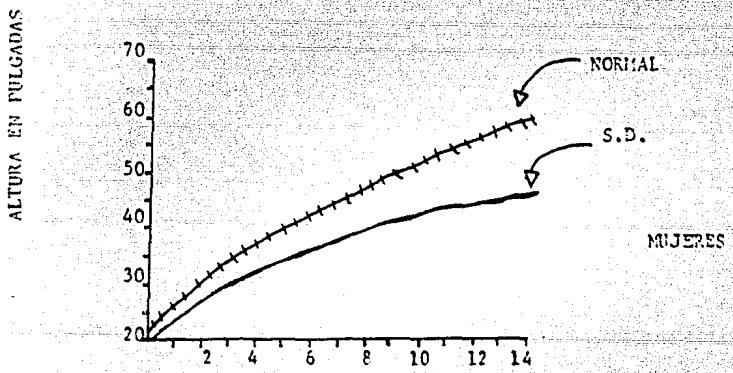
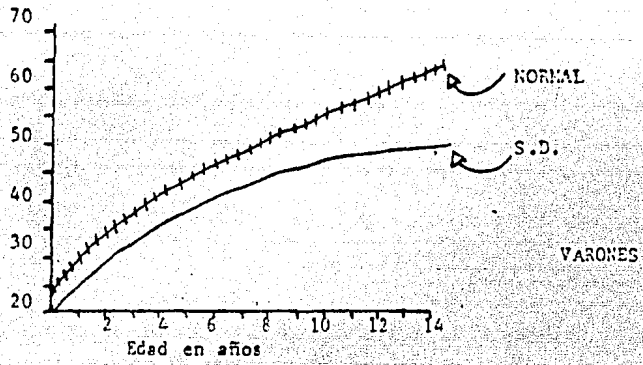


FIG. 2.1

CRECIMIENTO LINEAL PROMEDIO EN NIÑOS CON S.D. COMPARADO CON EL CRECIMIENTO DE NIÑOS NORMALES (SMITH - WILSON, 1976, pag. 43)

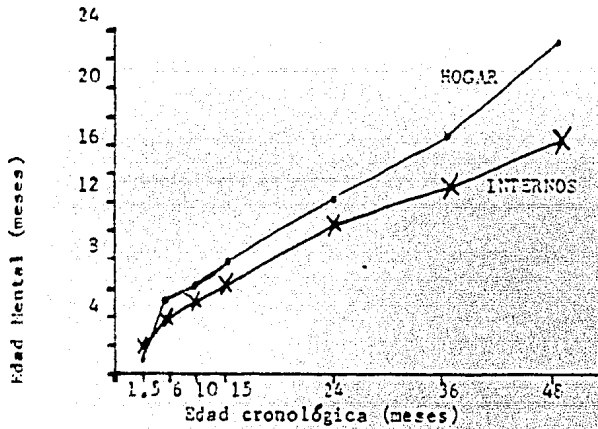


Fig. 2.2

Edad mental de niños con S.D. criados en casa e internos en instituciones, de 1.5 a 48 meses de edad cronológica

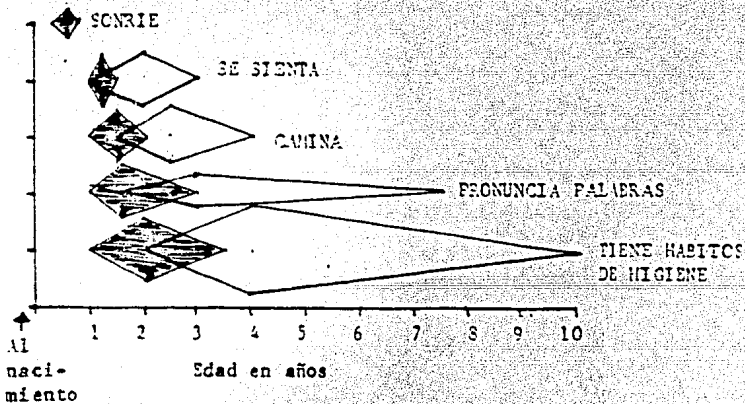


Fig. 2.3

Evolución del desarrollo en niños con S.D. criados en el hogar, en comparación con niños normales. La punta más ancha de cada rombo representa la edad promedio para cada adquisición y la extensión del mismo representa el alcance (Smit - Wilson, 1976, pag. 49)

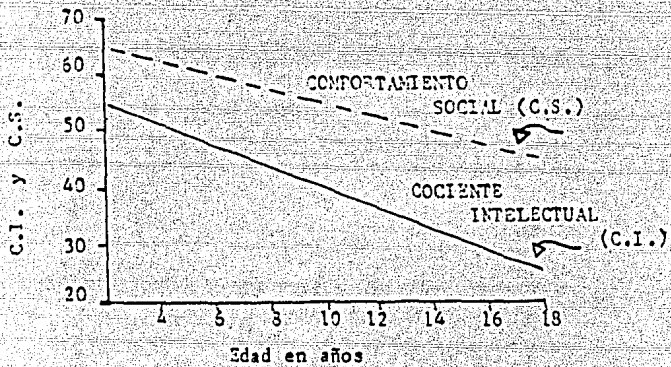


Fig.. 2.4

Nivel de rendimiento decreciente en pruebas de inteligencia y de comportamiento social en el S.D., en comparación con sujetos normales. (Smith - Wilson, 1976, pag. 51)

DESARROLLO INTELECTUAL

Existen un número grande de estudios acerca del desarrollo mental de los niños con SD. Todos ellos están acordes en que el niño con este síndrome presenta valores muy inferiores de desarrollo y que a medida que la edad avanza, los cocientes de desarrollo o los cocientes intelectuales son cada vez menores. Sin embargo, es importante señalar que el niño con SD aumenta su desarrollo a medida que su edad aumenta. Seaman y House (1962) (1) midiendo en dos oportunidades la inteligencia de 50 niños con SD por medio de la prueba Stanford-Binet, entre edades que fueron de los 6 a los 51 años, encontraron que la edad mental aumentaba de acuerdo al logaritmo de la edad cronológica.

Lo que más llama la atención al revisar los trabajos sobre inteligencia en niños con SD, es la variabilidad que se presenta de unos individuos a otros, no obstante que la inmensa mayoría se encuentra siempre por debajo de lo esperado como normal para la edad. Esto trae como consecuencia que los valores promedio tiendan a ser muy semejantes en todas las series aportadas. Así por ejemplo, en 1909 Shuttleworth (2) publicó una serie que tenía cocientes intelectuales entre 25 y 49 puntos, Fenrose (1965) (3) en su serie publicada en 1938 encontró un cociente intelectual promedio de 22.8 y Shipe y Shotwell (1965) (4) encontraron un cociente promedio de 23.7 para un grupo de niños con SD en los E.U.A. Se ha pensado que en ocasiones las diferencias encontradas por distintos autores pueden ser explicadas por la selección que se ha hecho de los pacientes, considerando por ejemplo que la inteligencia de los niños afectados que se encuentran en instituciones por largos períodos favorecería la presencia de calificaciones bajas, en cambio si se estudian pacientes asistentes a escuelas especiales se obtendrían cocientes mayores. Los estudios de Pototzky y Grigg (1942) (5), Wallin (1949) (6), Dunsdon y colaboradores (1960) (7) han señalado promedios alrededor de 46 para grupos viviendo en ambientes especiales. Las variaciones son sin embargo muy considerables, en el estudio de Wallin por ejemplo, el rango fue de 19 a 63 y en el estudio de Dunsdon y colaboradores el rango iba de 19 a 54. Parece de interés que algunos pacientes lleguen a tener cocientes intelectuales entre 70 y 80. En pacientes que viven en instituciones también se han encontrado algunos con niveles cercanos a 70.

Gran parte de los estudios anteriores llevan a considerar que al igual que en los niños normales, el medio ambiente es un determinante del nivel intelectual. No obstante, llama la atención que no existan estudios en los cuales se haya tratado de medir la influencia de clase social. Los estudios que existen respecto a la influencia del medio ambiente sobre la mentalidad del niño con SD se han conformado con estudiar la diferencia entre niños institucionalizados y niños que permanecen en su hogar. Esta actitud es explicable cuando se recuerda que todavía en el momento actual, muchos niños con SD son considerados erróneamente como individuos cuyo nivel intelectual es estable, y de esto se deriva la recomendación, también muy frecuente, de que no habiendo nada que hacer para mejorar su inteligencia lo más apropiado es separarlos de la familia, colocándolos de por vida en una institución. Lógicamente, a los investigadores les ha preocupado conocer más sobre esta área y para esto se ha comparado el nivel de ejecución mental de niños institucionalizados y niños que permanecen en el hogar.

En una observación común que no solo por razones económicas, sino también por actitudes familiares, los niños con retraso mental de diversos orígenes, pertenecientes a familias de clase social baja, no son institucionalizados. Es ampliamente conocido, por otra parte, las diferencias que en nivel intelectual existen en las diversas clases sociales; diferencias atribuibles en su mayor parte a defectos cuantitativos y cualitativos en las experiencias disponibles para el niño, lo que se traduce en características más pobres, expresadas no sólo como menor rendimiento a las pruebas mentales, sino también en estilos de respuesta a las demandas cognitivas (8) (9) (10)

En vista de todo lo anterior, se pensó en la conveniencia de realizar una investigación tratando de conocer la influencia que la clase social pudiera tener, sobre el desarrollo mental del niño con SD. Esta investigación podría contribuir a un mejor conocimiento de la relación entre dotación genética y experiencia, como determinantes del desarrollo mental y desde el punto de vista práctico llegar a servir de base para el manejo particularmente en el sentido de estimulación del niño con retardo mental debido a SD.

De entre los datos más recientes que encontramos en el estudio de la debilidad mental, fueron los elaborados por Inhelder (1963) (11) utilizando "La Es-

Se aplica tanto a la aptitud para resolver problemas y extraer las relaciones entre las cosas, como a la facultad de conocer y comprender aún de adaptarse a situaciones nuevas; finalmente, en otros casos, la inteligencia corresponde a las aptitudes escolares o a los resultados obtenidos en los test de C. I.; la palabra designa entonces el rendimiento de los mecanismos mentales (con frecuencia este es el sentido en que se dice que un niño es más o menos inteligente). Todas estas acepciones de la palabra inteligencia designan efectivamente actividades intelectuales o resultados de estas actividades (como por ejemplo, una mejor adaptación al medio). Pero ninguna de ellas nos informa sobre la naturaleza misma de la inteligencia y menos aún sobre los mecanismos que de ella dependen (12)

Por su parte, el vocabulario común emplea abundantes términos (como razonar, comprender, explicar, aprender, evaluar, inventar, deducir, inferir, abstraer y otros muchos) que efectivamente designan actos reales, pero cuyo denominador común no aparece claramente.

En cuanto al plano de los mecanismos, nuestro saber es todavía más difuso: en el actual estado de nuestros conocimientos nos resulta imposible relacionar las actividades intelectuales con una estructura cerebral concreta, como tampoco con un modo de funcionamiento determinado de estas estructuras.

La inteligencia es, por consiguiente, un concepto poco científico. Y la única aproximación actualmente fecunda es la que realiza la psicología experimental cuyo objeto es el estudio de los comportamientos en tanto que hechos observables, mensurables, cuantificables, etc.

LA INTELIGENCIA EN LAS DISTINTAS EDADES DE LA VIDA

Si admitimos que las aptitudes intelectuales son la expresión de las capacidades funcionales del cerebro, nos vemos inmediatamente abocados a plantearnos el problema de su desarrollo y su decadencia. Partimos del hecho de que las estructuras cerebrales evolucionan desde el nacimiento hasta la vejez

Gran parte de los estudios anteriores llevan a considerar que al igual que en los niños normales, el medio ambiente es un determinante del nivel intelectual. No obstante, llama la atención que no existan estudios en los cuales se haya tratado de medir la influencia de clase social. Los estudios que existen respecto a la influencia del medio ambiente sobre la mentalidad del niño con SD se han conformado con estudiar la diferencia entre niños institucionalizados y niños que permanecen en su hogar. Esta actitud es explicable cuando se recuerda que todavía en el momento actual, muchos niños con SD son considerados erróneamente como individuos cuyo nivel intelectual es estable, y de esto se deriva la recomendación, también muy frecuente, de que no habiendo nada que hacer para mejorar su inteligencia lo más apropiado es separarlos de la familia, colocándolos de por vida en una institución. Lógicamente, a los investigadores les ha preocupado conocer más sobre esta área y para esto se ha comparado el nivel de ejecución mental de niños institucionalizados y niños que permanecen en el hogar.

En una observación común que no solo por razones económicas, sino también por actitudes familiares, los niños con retraso mental de diversos orígenes, pertenecientes a familias de clase social baja, no son institucionalizados. Es ampliamente conocido, por otra parte, las diferencias que en nivel intelectual existen en las diversas clases sociales; diferencias atribuibles en su mayor parte a defectos cuantitativos y cualitativos en las experiencias disponibles para el niño, lo que se traduce en características más pobres, expresadas no sólo como menor rendimiento a las pruebas mentales, sino también en estilos de respuesta a las demandas cognoscitivas (8) (9) (10)

En vista de todo lo anterior, se pensó en la conveniencia de realizar una investigación tratando de conocer la influencia que la clase social pudiere tener, sobre el desarrollo mental del niño con SD. Esta investigación podría contribuir a un mejor conocimiento de la relación entre dotación genética y experiencia, como determinantes del desarrollo mental y desde el punto de vista práctico llegar a servir de base para el manejo particularmente en el sentido de estimulación del niño con retardo mental debido a SD.

De entre los datos más recientes que encontramos en el estudio de la debilidad mental, fueron los elaborados por Inhelder (1968) (11) utilizando "La Es-

cala Operatoria de Piaget". En este estudio se ponen de relieve las características estructurales y de funcionamiento del pensamiento del niño débil mental. En cuanto al nivel de estructuras, encontró las siguientes características:

1) Constitución genética inacabada del funcionamiento intelectual, ya que nunca alcanzan el nivel de razonamiento formal.

2) El ritmo de desarrollo va disminuyendo gradualmente hasta llegar a un estancamiento en su desarrollo. Fueron pocos los casos de los niños estudiados con debilidad mental que alcanzaron la etapa de las operaciones concretas.

3) Existe un falso equilibrio en su estructuración mental, ya que este proceso no conduce a la estructura final.

4) Hay una homogeneidad en las conductas mentales propias de los diversos dominios intelectuales; es decir, el retraso es general.

5) En cuanto a su funcionamiento intelectual, observó la autora que la utilización de la información extraída de la experiencia es diferente de la que hacen los niños normales. Ellos se muestran impermeables a la experiencia no pudiendo aprovechar sus enseñanzas, sin poder generalizar sus aprendizajes.

6) Ante situaciones en donde se planteen problemas más complejos que sobrepasen un poco el nivel espontáneo de comprensión, reaccionan con una actitud de falta de esfuerzo para relacionar organizadamente los datos de la experiencia; su funcionamiento tiende más bien a la repetición de las mismas acciones "perseveración", esperando obtener mejores resultados.

7) Otras características propias de su funcionamiento son las dificultades de adaptarse a situaciones nuevas, regresión a conductas de niveles anteriores ante problemas de difícil solución para ellos y oscilación significativa y exagerada entre dos niveles diferentes de evolución. Son muy sugestionables y manifiestan una inquietud y duda constante.

AFORTACIONES AL TERMINO INTELIGENCIA

La inteligencia, como la libertad o la energía, es un concepto. No podemos planteárnos dar una definición de inteligencia aceptada por todos. Todo lo que más se puede hacer es precisar los sentidos en que se emplea comunmente esta palabra.

Se aplica tanto a la aptitud para resolver problemas y extraer las relaciones entre las cosas, como a la facultad de conocer y comprender aún de adaptarse a situaciones nuevas; finalmente, en otros casos, la inteligencia corresponde a las aptitudes escolares o a los resultados obtenidos en los test de C. I.; la palabra designa entonces el rendimiento de los mecanismos mentales (con frecuencia este es el sentido en que se dice que un niño es más o menos inteligente). Todas estas acepciones de la palabra inteligencia designan efectivamente actividades intelectuales o resultados de estas actividades (como por ejemplo, una mejor adaptación al medio). Pero ninguna de ellas nos informa sobre la naturaleza misma de la inteligencia y menos aún sobre los mecanismos que de ella dependen (12)

Por su parte, el vocabulario común emplea abundantes términos (como razonar, comprender, explicar, aprender, evaluar, inventar, deducir, inferir, abstraer y otros muchos) que efectivamente designan actos reales, pero cuyo denominador común no aparece claramente.

En cuanto al plano de los mecanismos, nuestro saber es todavía más difuso: en el actual estado de nuestros conocimientos nos resulta imposible relacionar las actividades intelectuales con una estructura cerebral concreta, como tampoco con un modo de funcionamiento determinado de estas estructuras.

La inteligencia es, por consiguiente, un concepto poco científico. Y la única aproximación actualmente fecunda es la que realiza la psicología experimental cuyo objeto es el estudio de los comportamientos en tanto que hechos observables, mensurables, cuantificables, etc.

LA INTELIGENCIA EN LAS DISTINTAS EDADES DE LA VIDA

Si admitimos que las aptitudes intelectuales son la expresión de las capacidades funcionales del cerebro, nos vamos inmediatamente abocados a plantearnos el problema de su desarrollo y su decadencia. Partimos del hecho de que las estructuras cerebrales evolucionan desde el nacimiento hasta la vejez

Evolución de las Estructuras Cerebrales

El cerebro de un recién nacido es muy inmaduro, no pesa más que un 25% del que será su peso definitivo. Los 700 cm² de superficie del córtex crecerán hasta 1.700 cm² a los dos años. La organización estructural es apenas un esbozo. Si bien la adaptación neuronal ya está completa en el momento del nacimiento (de 10 a 15,000 millones de células), se observan después considerables transformaciones: organización del neocórtex en varias capas celulares, diferenciación y aumento del tamaño de las neuronas, la puesta a punto de las conexiones (o sinapsis) entre las neuronas (varios millares de sinapsis por célula); las prolongaciones celulares (cilindro-ejes y dendritas) permiten que esas conexiones continúen formándose mucho después del término del embarazo. La mielinización de las fibras nerviosas (necesarias para la buena conducción del impulso nervioso) prosigue hasta la pubertad. Sólo al llegar a esa edad parece completa la maduración cerebral. Es igualmente hacia los quince o dieciséis años cuando las capacidades intelectuales cesan en su crecimiento para alcanzar su nivel máximo (13)

Sin duda esta coincidencia no es efecto del azar y es lógico pensar que si el cerebro alcanza la cumbre de sus capacidades funcionales al salir de la infancia, ésta es la razón de que el individuo empiece a asumir su destino en el momento en que está en posesión de todos los medios intelectuales.

Existe, pues, una fase del desarrollo en la que las posibilidades intelectuales del niño crecen progresivamente y les permiten adquisiciones cada vez más tarde el pensamiento abstracto. En este período de gran plasticidad, el nivel intelectual es aún variable; en algunos el C.I. aumenta con la edad mientras que en otros desciende. Esto es debido, al menos en parte, a la desigualdad en el ritmo del desarrollo de las aptitudes de un niño a otro. En unos se dispara como una flecha por estancarse por varios años, mientras que en otros, lento en arrancar, compensará rápidamente su retraso. Esta desigualdad está, sin duda, relacionada con las diferencias entre los programas genéticos en los que respecta al ritmo madurativo de las estructuras (14)

Debemos recordar que una evaluación del C.I. sólo posee valor indicativo

tratándose de un niño pequeño; su valor predictivo sobre la inteligencia futura aumenta con la edad y empieza a poseer valor real hacia los cinco años o seis. Desde ese momento parece que el rango intelectual del niño en el grupo social de su edad (es decir, su C.I.) varía dentro de unos límites reducidos (menos de diez puntos de C.I. en general). Para una mayoría de sujetos, a los doce o trece años puede decirse que prácticamente ha alcanzado su valor intelectual real (15)

Queda, sin embargo, un hecho muy importante a considerar; consiste en que cuanto más alto es el nivel intelectual de un sujeto, más tarda en alcanzarlo. Esto podría significar que cuanto más rico es el programa genético, más tiempo necesita para desarrollarse. Pero debe asimismo tenerse en cuenta el medio y su valor estimulante sobre el niño. Recientes investigaciones realizadas con ratas han demostrado que un entorno enriquecido es capaz de acrecentar las capacidades de aprendizaje de animales adultos (comportando, según algunos autores, un espesamiento del córtex); con todo, para alcanzar los mismos efectos precisaríamos un período de estimulación más largo cuanto más viejo fuese el animal.

El Declive de las Facultades Intelectuales

Tras haber alcanzado su punto máximo, toda capacidad humana empieza a declinar a partir de una edad variable según cada capacidad, pero muy raramente después de los treinta años. La inteligencia no escapa a esta regla general. (Fig. 2.5) (16)

Un hecho importante consiste en que el declive intelectual es tanto más rápido cuanto más bajo sea el nivel del que se parte: en los sujetos mejor dotados el deterioro es más lento que en los restantes (Fig. 2.6). Por otra parte, las diferentes capacidades mentales no decrecen con idéntica rapidez (17)

En general, la inteligencia verbal (facilidad de palabra, comprensión de palabras, vocabulario, virtuosismo o habilidad de la expresión escrita u oral) se mantiene mucho mejor que la inteligencia no verbal. Recordemos que ésta

abarca la inteligencia práctica (o ingenio), la aptitud por el razonamiento lógico, la capacidad de estructuración especial y la capacidad por el manejo de conceptos matemáticos.

Este envejecimiento intelectual queda oculto frecuentemente gracias a que la experiencia adquirida con la edad y el perfeccionamiento de las capacidades verbales por el uso continuo del lenguaje, compensan la disminución de las aptitudes.

Es un hecho que el individuo, a medida que envejece, va adquiriendo un dominio cada vez mayor y más fácil de los conceptos, hábitos y prácticas propios de su medio social; además del enriquecimiento de los conocimientos continúa, los automatismos se refuerzan con el uso y se hacen más eficaces. Y especialmente, la vida va enseñando determinado número de reglas sociales, de formas de relación con el otro y asimismo un conocimiento más profundo de la psicología humana. Con frecuencia todo lo dicho compensa ampliamente el debilitamiento de las aptitudes. Pero por otra parte, éste aparece flagrantemente en algunas áreas con la rapidez de ejecución de una tarea, la imaginación creadora o la capacidad de adaptación a una situación nueva. Lo cual trae consigo una disminución del rendimiento en determinadas áreas laborales, constituyendo así una de las causas del actual malestar en algunos cuadros de la industria y del comercio.

Lo que el sujeto de edad avanzada pierde en potencia lo gana ciertamente en sabiduría, pero esto no basta para cumplir determinadas tareas.

Esta disparidad en el ritmo del declive de las distintas aptitudes nos permite evaluar su importancia e incluso modificarla. Para ello basta con relacionar los test que se mantienen (aquellos cuyos resultados en un mismo sujeto no disminuyen con la edad) y aquellos que caen; el porcentaje obtenido mide el declive mental fisiológico que viene a resultar del orden de 10 por 100 a los 45 años y del 20 por 100 a los 70. Según estudios recientes, parece ser que este deterioro se acelera durante los últimos años de vida. Los Riegel, psicólogos americanos, sometieron a test de inteligencia a 380 sujetos comprendidos entre los 55-75 años. Cinco años después repitieron las pruebas a 202

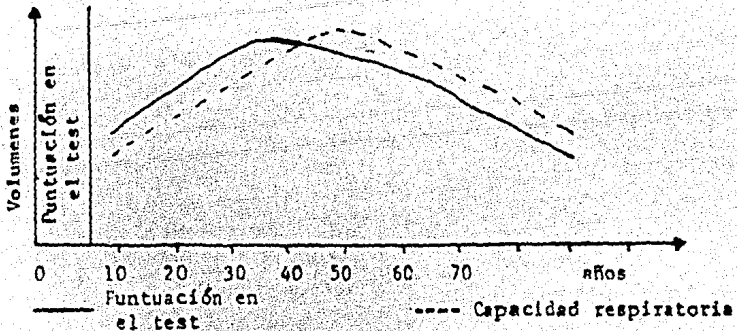
de entre ellos; observaron que los sujetos fallecidos en ese intervalo habían obtenido en 1956 puntuaciones inferiores a las de los que vivían, como si los resultados bajos de entonces anunciaran su muerte próxima (18)

Las causas de este declive de la inteligencia parecen ser esencialmente de orden anatómo-fisiológicos. Sabemos que el peso del cerebro empieza a decrecer a partir de los 25 años en forma casi lineal: el cerebro se reduce y el cráneo aumenta en espesor (Fig. 1.7) (19)

También es sabido que diariamente desaparecen varios millares de neuronas y que las restantes estructuras gozan de condiciones circulatorias cada vez peores (especialmente debido a la arteriosclerosis) (20)

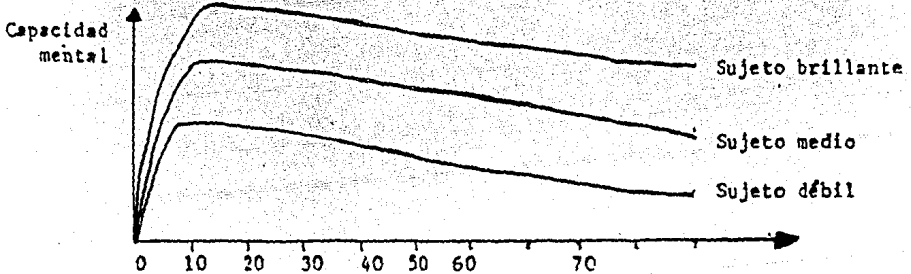
Pero con frecuencia se añaden a estos factores otros de origen psicológico y social que provocan una aceleración en declive: debilitamiento del "elan vital" (impulso vital) y de la curiosidad intelectual, disminución del esfuerzo personal en el momento en que las ambiciones se han realizado, jubilación precoz, marginación de las personas ancianas en la sociedad moderna, etc.

Fig. 2.5



Vemos como los resultados de los test decrecen más rápidamente que la capacidad respiratoria

Fig. 2.6



Crecimiento y declive de la capacidad mental a lo largo de la vida de 3 grupos de individuos: Sujetos brillantes, Sujetos medios y Sujetos de una inteligencia por debajo de la media; a nivel máximo se alcanza tanto más tardíamente cuanto más elevado sea; la disminución es tanto más rápida cuanto más bajo sea el nivel.

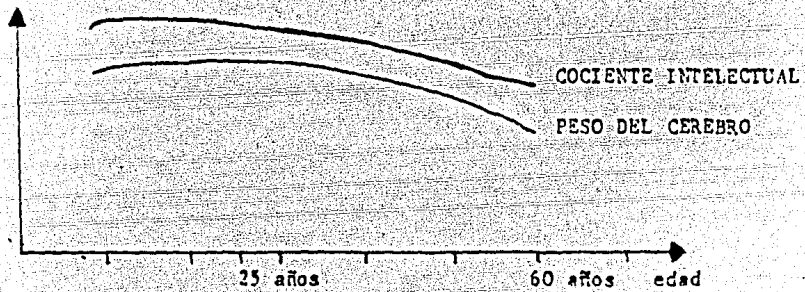


Fig. 2.7

Declive intelectual y disminución del peso del cerebro

LOS DETERMINANTES DE LA INTELIGENCIA

Inteligencia y Herencia

Es éste un debate apasionado a causa de sus implicaciones sociales y políticas, y frecuentemente la ideología personal impone la propia posición al respecto; este debate permanecerá abierto mientras no logremos alcanzar unos criterios científicamente convincentes.

Durante mucho tiempo la tesis hereditaria fue la más ampliamente aceptada, ya que se apoyaba en los hechos de la observación cotidiana: las aptitudes tan diferentes en niños educados en un mismo ambiente familiar y escolar, la existencia de líneas de descendencia rica en sujetos extraordinariamente brillantes, y, al contrario, la comprobación de determinada forma de retraso mental que se transmite de generación en generación en una misma familia (2)

Actualmente, un gran número de filósofos, psicólogos y sociólogos afirman la omnipotencia de las influencias sociales sobre el desarrollo del psiquismo humano y rechazan abiertamente la anterior concepción. Además la tesis de la herencia goza de mala prensa, por haber sido utilizada en ocasiones para justificar teorías racistas y ultraconservadoras. Efectivamente, algunas observaciones parecen apoyar solidamente el punto de vista según el cual el entorno del sujeto condiciona esencialmente el desarrollo de la inteligencia (22)

(Malson, J.C., 1978, pp.10) "La mayor parte de las teorías modernas (marxismo, conductismo, psicoanálisis, culturalismo) reducen la herencia a un factor de mínima importancia. "Antes del encuentro con el otro y con el otro grupo, el hombre no es más que un conjunto de potencialidades tan inconsistentes como puede serlo un vapor transparente. Lo endógeno tiene la misma solidez que una nube".

En realidad los argumentos sobre los que se basan tan contradictorias teorías poseen poco valor objetivo y resultan fácilmente rebatibles.

La Influencia del Medio

Desde su misma concepción y las primeras divisiones del huevo, cada ser humano posee un genotipo intelectual determinado; pero la realización de este programa genético dependerá del medio en cuyo seno va a desarrollarse el individuo. Podemos distinguir dos distintas categorías de factores ambientales: los materiales y los socio-educativos (23)

Factores orgánicos o materiales

El más importante es la nutrición, el desarrollo normal del cerebro exige, por una parte, una ración de calorías suficientes, y por otra parte, un suministro regular de ciertas clases de alimentos especialmente proteínas.

Este comprobado que el nivel intelectual medio de algunas poblaciones ha descendido a causa únicamente de la mal nutrición, lo que, por otra parte, hace que disminuya su capacidad de producción económica, creando así un círculo vicioso (24)

Factores culturales y afectivos

La inteligencia no puede desarrollarse fuera de un entorno humano: ejemplo de ello es el caso de los niños-lobo.

Sería inútil tratar de negar que el nivel socio-cultural influye en el desarrollo intelectual. Los niños procedentes de medios especialmente pobres que se educan en instituciones de nivel medio se desarrollan mejor que los niños que permanecen con su familia. Existe además una correlación clara entre los niveles intelectuales de los niños y el nivel social de sus padres (25). Pero el medio de origen influye más en el éxito social de sus padres (A. GIRARD) que en el desarrollo de la inteligencia. Tres argumentos apoyan esta tesis (26):

- No es extraño el caso de que las inteligencias superiores se desarrollen en medios culturalmente muy pobres.

- Los casos de debilidad mental por carencia de cuidados o de estimulación suficiente son rarísimos, incluso dudosos si nos basamos en los estudios estadísticos acerca de la etiología de la debilidad en las poblaciones occidentales.

- Si el medio familiar tuviera tanta importancia, los hijos de padres intelectuales deberían poseer casi sin excepción una inteligencia superior, cosa muy lejos de la verdad.

En realidad podemos afirmar que hasta la familia más modesta o incluso más pobre puede aportar a los niños que crecen en su seno el mínimo de estímulos necesarios para un normal desarrollo de la inteligencia.

También se ha exagerado el papel del lenguaje, pues (27):

- Los individuos víctimas de una carencia total del lenguaje, como los sordomudos, no se muestran disminuidos en su capacidad de adquisición de todos los mecanismos lógicos de la inteligencia hasta un nivel normal.

- Por otra parte, la inteligencia práctica del niño puede ser claramente superior a su inteligencia verbal. Lo que significa que los niños cuyo bagaje verbal es inferior al normal no resultan disminuidos en el plano escolar; pero ese es otro problema distinto.

Creemos necesario considerar otro factor todavía: la motivación del niño, su tendencia a explorar el mundo que le rodea, a interesarse por determinados aspectos concretos del mismo. Ello depende en parte de lo innato impreso en su carácter y de sus tendencias afectivas, pero también es muy probable que el interés que el niño confiere al mundo esté influido por la calidad de las satisfacciones que de él recibe, especialmente por los cuidados maternos y por el afecto que le prodigan los que le rodean. En función de sus primeras experiencias, el niño puede ser conducido a privilegiar una parte de lo real extraído de la totalidad de su entorno, orientado a esta forma, parte de sus conocimientos en una determinada dirección (28)

DEFINICION DE LA INTELIGENCIA

Suele considerarse la inteligencia como uno de los tres aspectos de la realidad psicológica: intelectual, afectivo, voluntario o activo. Pero es muy difícil dar una definición de inteligencia plenamente satisfactoria. Cada psicólogo tiene la suya (29). Binet decía "La inteligencia es lo que mide mi test". Ferguson, oponiéndola a la intuición, la describe como "creadora de instrumentos", pero incapaz de coincidir con la vida. Claparede la considera como "la capacidad de adaptación más refinada en la escala de los seres", lo cual delimita netamente la función de la inteligencia frente al instinto, pero excluye, aparentemente, la inteligencia abstracta y gratuita. En cuanto a los estadísticos, han estudiado la inteligencia por medio de los análisis factoriales y han llegado a dos concepciones diferentes: la una es "monárquica" y la otra es "democrática". La primera concibe la inteligencia como un factor general que da su calidad a todos nuestros actos. Por ejemplo, si un sujeto supera con facilidad un test, los psicólogos monárquicos afirman que tendrán grandes posibilidades de superar los demás. Pero algunas observaciones de la vida corriente están más bien a favor de la concepción democrática de la inteligencia: en efecto, puede observarse que una persona puede ser hábil en la investigación de laboratorio, otra en la gestión de los negocios. No hay duda de que sería difícil cambiar sus papeles, y, sin embargo, cada una de ellas es inteligente en su cargo (30)

Para atenuar estas oposiciones, sería preciso admitir que la inteligencia es una noción compleja. Podemos suponer que existe una inteligencia afectiva con la que se mezclan una gran cantidad de conocimientos, de aptitudes particulares, de motivaciones, e igualmente una cierta agudeza de la conciencia que es un reflejo de la personalidad global, con su equilibrio, su fuerza, su lucidez (31)

Se puede así descubrir un pensamiento analítico o sintético, una inteligencia amplia, alta o profunda, según las modalidades de ejercicio de esta inteligencia por la personalidad global. Se puede igualmente definir la inteligencia en atención a su nivel o rendimiento, según la capacidad para resolver o para plantearlos.

DEFINICION DE LA INTELIGENCIA

Suele considerarse la inteligencia como uno de los tres aspectos de la realidad psicológica: intelectual, afectivo, voluntario o activo. Pero es muy difícil dar una definición de inteligencia plenamente satisfactoria. Cada psicólogo tiene la suya (29). Binet decía "La inteligencia es lo que mide mi test". Ferguson, oponiéndola a la intuición, la describe como "creadora de instrumentos", pero incapaz de coincidir con la vida. Claparedé la considera como "la capacidad de adaptación más refinada en la escala de los seres", lo cual delimita netamente la función de la inteligencia frente al instinto, pero excluye, aparentemente, la inteligencia abstracta y gratuita. En cuanto a los estadísticos, han estudiado la inteligencia por medio de los análisis factoriales y han llegado a dos concepciones diferentes: la una es "monárquica" y la otra es "democrática". La primera concibe la inteligencia como un factor general que da su calidad a todos nuestros actos. Por ejemplo, si un sujeto supera con facilidad un test, los psicólogos monárquicos afirman que tendrá grandes posibilidades de superar los demás. Pero algunas observaciones de la vida corriente están más bien a favor de la concepción democrática de la inteligencia: en efecto, puede observarse que una persona puede ser hábil en la investigación de laboratorio, otra en la gestión de los negocios. No hay duda de que sería difícil cambiar sus papeles, y, sin embargo, cada una de ellas es inteligente en su cargo (30)

Para atenuar estas oposiciones, sería preciso admitir que la inteligencia es una noción compleja. Podemos suponer que existe una inteligencia afectiva con la que se mezclan una gran cantidad de conocimientos, de aptitudes particulares, de motivaciones, e igualmente una cierta agudeza de la conciencia que es un reflejo de la personalidad global, con su equilibrio, su fuerza, su lucidez (31)

Se puede así descubrir un pensamiento analítico o sintético, una inteligencia amplia, alta o profunda, según las modalidades de ejercicio de esta inteligencia por la personalidad global. Se puede igualmente definir la inteligencia en atención a su nivel o rendimiento, según la capacidad para resolver problemas o para plantearlos.

Actualmente puede afirmarse que existe un factor muy general que puede apreciarse en personas pertenecientes a la misma cultura y que han recibido las mismas informaciones. Este factor explica la facilidad para ejecutar la mayor parte de las operaciones del espíritu (32)

Junto a él, existen factores de grupo, comunes a varios tipos de ejercicios. Aunque estos factores no constituyen el fondo mismo de la inteligencia, le permiten, sin embargo, ejercitarse en tal o cual sector (33)

Por lo tanto, dentro del presente estudio se tomará la inteligencia como: (Azcoaga, J.E.; feb. 1983) "la reorganización súbita del comportamiento que se da ante una situación nueva y se da sólo una vez", ya que esta definición cubre las necesidades de la investigación propiamente dicha.

EL PROBLEMA DEL APRENDIZAJE

El tener un panorama de lo que significa el término aprendizaje, nos dará un parámetro a utilizar dentro de la presente investigación.

Es muy difícil exagerar la importancia de los procesos de aprendizaje en la definición de la conducta humana. Los psicólogos siempre trataron de alcanzar una comprensión cabal de este importante campo.

Distintas escuelas teóricas han sugerido diferentes enfoques y han integrado sus conceptos para proporcionar una comprensión unificada de la conducta humana. Sin embargo, en los últimos años se han podido comprobar un número creciente de esfuerzos sistemáticos tendientes a elaborar una teórica del aprendizaje como punto de partida para la comprensión humana comparada, por ejemplo, con la motivación, percepción, biología o sociedad. Uno de estos enfoques más estimulantes es el que se identifica comúnmente como teoría del refuerzo o teoría de la recompensa (34)

El verbo aprender es usado en una de sus formas en muchas situaciones. Aprendemos cuando bebés a distinguir un rostro de otro, una voz amable de una voz colérica. Aprendemos, tal vez, que a veces obtenemos cosas gritando, y

más tarde, que este proceder resulta inútil. Aprendemos que algunos objetos, si no son manejados en forma adecuada, nos cortarán, quemarán, pincharán, o manguillarán nuestros dedos. Aprendemos a patinar, a bailar, a esquiar. Aprendemos nuestros modales en la mesa, nuestra forma de hablar, y asimismo nuestra forma de manifestar emoción. Aprendemos la tabla de multiplicar y aprendemos poesías. Aprendemos a temer el sonido del torno del dentista. Aprendemos a decir la verdad y a sentirnos avergonzados si decimos una mentira. Aprendemos el valor del dinero, la fuerza, la edad, los títulos, los rangos y las posiciones. Y así sucesivamente. Es evidente que el campo del aprendizaje es tan amplio como el de la psicología misma (35)

Sin embargo, no es fácil definir el aprendizaje. Consideraremos por un momento los casos que acabamos de mencionar. ¿Son todos estos aprendizajes iguales? ¿Es lo mismo aprender a patinar que aprender a tener vergüenza? ¿O lo mismo que aprender el valor del dinero? ¿Lo mismo que aprender a esquiar? ¿Aprender a temer el torno del dentista se asemeja a aprender a evitar una llama, que aprender a gritar para llamar la atención? ¿Existe tan sólo una clase de aprendizaje? ¿O existen acaso dos clases?. ¿O acaso siete? ¿Existen tantas clases como existen ejemplos?. ¿Qué es exactamente aprender?

Estas preguntas son difíciles, y de ningún modo las únicas que pueden formularse con respecto al aprendizaje. No pueden ser contestadas en una palabra una frase, ni siquiera en un libro. Todavía estamos aprendiendo sobre el aprendizaje y su historia completa no ha de ser escrita todavía por mucho tiempo.

DIFERENTES DEFINICIONES DE APRENDIZAJE

Los psicólogos de la escuela de la Gestalt (teoría de las configuraciones) define el aprendizaje como la captación súbita de significaciones intrínsecas; es decir, parten de las premisa de que el estudiante podría conocer -estar conciente- la existencia de partes aparentemente aisladas a las que, mediante una operación mental, se articulaba en una estructura por la cual adquirían significación en un conjunto (36)

Los seguidores de esta perspectiva, los cognos^tivistas, definen el aprendizaje como la transformación de las estructuras cognoscitivas, debida a la captación de relaciones inherentes, que pueden manifestarse en el cambio de la adaptación del organismo a su medio.

De acuerdo con los conductistas, el aprendizaje es un proceso de tanteo (ensayo y error) guiado por las operaciones de premio y castigo, mediante las cuales se cambian las respuestas de los organismos (37)

Los seguidores de esta escuela, los neoconductistas, definen el aprendizaje como una modificación relativamente permanente de la conducta, debida a la experiencia del organismo.

EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS CON SINDROME DE DOWN

Los niños que han tenido un desarrollo físico y psíquico normal, se supone que en la etapa preescolar deben de haber desarrollados de las habilidades de percibir, procesar, almacenar y expresar información sobre el mundo que los rodea, y se da por hecho que tienen la habilidad para tratar con términos simbólicos. Sin embargo, se ha detectado que una gran cantidad de niños tienen problemas de aprendizaje en su desarrollo, y también se observan niños predispuestos genéticamente, que carecen en su mayoría de las habilidades necesarias para aprender y seguir su desarrollo normal, nos referimos especialmente a los niños con Síndrome de Down (38)

El proceso del aprendizaje de estos niños se da de manera diferente a la de los niños normales. Los niños con este tipo de problemas (Síndrome de Down) requieren que el aprendizaje se proceda paso a paso en cada aspecto, de manera que el significado de cada paso se interrelacione con el aprendizaje pasado (39)

Las técnicas y procedimientos para ayudar a tener un mejor y mayor aprendizaje, están siendo motivo, cada vez más, de atención y estudio; tales técnicas pueden muy bien formar parte del proceso educacional en las escuelas de educación especial.

Dentro del presente estudio, el aprendizaje se va a tomar de acuerdo a la definición de el conductismo dada anteriormente, tomando en cuenta las conductas académicas (conforme se alcancen los objetivos de la Guía Portage).

DEFINICION DE LAS CONDUCTAS ACADÉMICAS

(Ribes Inesta, E., 1977, pp. 158) "Por conductas académicas entendemos todas aquellas formas de comportamiento que están ligadas a objetivos educacionalmente especificables: leer, escribir, contar, coordinación motora, etc."

(Ribes Inesta, E. 1977, pp. 160) "Dentro de este trabajo concebimos como conductas académicas la lista de objetivos que comprenden las 5 áreas (socialización, lenguaje, autoayuda, cognición y desarrollo motriz) de la Guía Portage"

Lista de Objetivos

Los títulos están expresados en función de la Conducta Académica, con el fin de especificar el comportamiento deseado y el nivel requerido de ejecución para darle crédito al niño por realizar la destreza.

Áreas de la Guía Portage (S. Bluma, M. Shearer, et al, 1978)

Las áreas de desarrollo se extienden hasta el nivel de 6 años, las cuales son:

- Socialización: Son los comportamientos apropiados que se refieren a la vida e interacción con otra gente.
- Lenguaje: El niño empieza a aprender la lengua escuchando lo que se habla en su medio ambiente y observando el medio en que ocurre.
- Autoayuda: Son los objetivos que le permiten al niño hacer por sí mismo las tareas de alimentarse, vestirse, bañarse y usar el baño.
- Cognición: La cognición o el acto de pensar es la capacidad de recordar ver u oír semejanzas y cosas. La cognición tiene lugar dentro del niño, por lo tanto, sólo podemos medirla en términos de lo que el niño decide o hace.
- Desarrollo Motriz: El área motriz se relaciona con los movimientos coordinados de los músculos, gruesos y finos."

DEFINICION DEL NIVEL DE MADURACION

(Ausubel, D.P; 1978, pp. 211-232) "Dado que la madurez se ha tomado a nivel general como el resultado de los procesos dinámicos del desarrollo, tanto físicos como psíquicos, estos procesos comprenden aquellos incrementos de capacidad que tienen lugar, aún cuando no se haya demostrado ninguna experiencia práctica específica, ésto es, aquellos incrementos atribuibles a influencias genéticas y experiencias incidentales."

El nivel de maduración lo mediremos de acuerdo al test E. Doll, el cual contiene ocho áreas a valorar, que son: Ambulación, Manipulación, Colaboración, Comunicación, Responsabilidad, Información, Ideación y Creatividad.

INTERACCION QUE EXISTE ENTRE EL N.M., INTELIGENCIA Y APRENDIZAJE

Cuando el niño nace, posee ya los 14 mil millones de células nerviosas del cerebro que necesitará en la edad adulta. Pero éstas no se encuentran todas en estado de funcionar, dos procesos abrirán la vida de la maduración: La mielinización de las fibras que permiten el paso del influjo nervioso y el entrenamiento que permite el establecimiento de nuevas conexiones en las vías nerviosas (40)

Una vez realizada la maduración de los enlaces nerviosos, puede obtenerse fácilmente el aprendizaje de una función, antes de la maduración, el aprendizaje es imposible. Así, por término medio, el niño consigue andar hacia el año, hablar hacia los 18 meses, leer hacia los 5 años. La motricidad y la inteligencia se desenvuelven por etapas sucesivas hasta la adolescencia. Es preciso que en cada estadio el niño reciba los estímulos, el tipo de enseñanza compatibles con su potencial cerebral (41)

La maduración no puede efectuarse con normalidad si las condiciones afectivas no son favorables, las funciones nerviosas pueden madurar, alcanzar el grado de perfeccionamiento previsto, permanecerán sin efecto si no se le estimula al niño a emplearlas. Por el contrario, es inútil enseñar a un niño que todavía no es capaz de aprender pues se corre el riesgo de imponerle un esfuer

zo excesivo y de provocar en él perturbaciones duraderas (42)

El aprendizaje es un acto que modifica de manera duradera las posibilidades de un ser viviente. Gracias al aprendizaje podemos explotar capacidades nuevas que existen en nosotros en estado latente, pero que no eran utilizadas (43)

Su mecanismo básico es el reflejo condicionado, pero un reflejo no puede ser condicionado, si no a partir de una maduración suficiente de las funciones nerviosas. Como ha señalado Chanchard (Chanchard, 1983, pp. 81) "el hombre nace con un cerebro inacabado e inmaduro que sólo es rico en posibilidades copiando la realidad que le rodea". Así el aprendizaje de la limpieza, de la marcha, de la palabra, de la lectura, etc. no puede hacerse sino cuando la madurez fisiológica es suficiente. Una enseñanza que no llega en el buen momento no puede producir frutos. Pero del mismo modo que no debe ser prematura, tampoco debe llegar tarde, pues las aptitudes no desarrolladas terminan por perder la posibilidad de revelarse (44)

En un nivel más elevado de la evolución del individuo, el aprendizaje no es ya un simple condicionamiento: debe transformarse en acto intelectual para interpretarse en la personalidad de quien aprende (45) (46)

(Ausubel, 1976, 211-232) "El aprendizaje en contraste con la maduración, es un cambio duradero en un individuo vivo, no afectado por su herencia genética. Puede ser un cambio en el insight, la conducta, la percepción, la motivación o alguna combinación de esas características o capacidades".

(Arcoaga, J.E., feb. 1993) "Así sin embargo, la maduración de un grado intelectual y condiciona el aprendizaje, y el aprendizaje acelera el ritmo madurativo y por lo tanto la inteligencia"

REFERENCIAS CAPITULO II

- 1.- ZEAMAN, D. and House, B.J. "Mongoloid. Mais Proportional Tolog", C.A. Child Developm, 1962, 33:481.
- 2.- SHUTTLEWORTH, G.E. "Mongolian Imbecility", Brit Med. J., 1979, 2:661-1909.
- 3.- PENROSE, L.A. "A Clinical and Genetic. Study of 1280 Cases of Mental Defect", H.M.S.O. Spec. Rep. Ser. Med. Res. Council. 1963, pp.229.
- 4.- SHIPE, D. and SHOTWELL, A.M. "Effect of out-of-home Care on Mongoloid Children", A Continuation Study Am. J. Ment. Def. 1965, pp. 649.
- 5.- POTOZKY, C. and GRIGG "A Reversion of the Prognosis of Mongolism", sm. J. Ortopsychoist. 1947, pp.503.
- 6.- WALLIN, J.E.W. "Mongolismo Among School Children" sm. J. Ortopsychoist, 1949, 14: 104.
- 7.- DUNSDON, M.I., CARTER, C.O. "Operened of Range of Intelligence in Mongolism", Lancet, 1960, 1:565.
- 8.- ODOM, R.D. "Problem Solving Strategics as a Function of Age and Socioeconomic level", Child Develonm, 1967, 38: 747.
- 9.- GAVIOTO, J. "Influencias de Ciertos Factores Ambientales Sobre el Desarrollo Intelectual", Memorias de la Academia Nacional de Medicina, vol. II México, 1969, pp. 309.
- 10.- BERNSTEIN, B. "Language and Social Class", Brit J. of Psychology, 1968, II: 271.
- 11.- BERNSTEIN, B. Ibid., pp. 150.
- 12.- ZAZZO, D. "Devenir de L'intelligence (P.U.F.) reedición 1970, pp. 143-149.

- 13.- BUTCHER, H.J. "La Inteligencia Humana, su Naturaleza y Evolución", Madrid, Marova, 1974, pp. 20-25.
- 14.- BUTCHER, H.J. Ibid., pp. 31-34.
- 15.- VIAUD, G. "L'intelligence, Que sais-je?", (P.U.F) 1970, No. 210 pp. 6.
- 16.- CROSSMAN, L. "La Estructura de la Mente", Barcelona Labor, 1968, pp. 144.
- 17.- CROSSMAN, L. Ibid., pp. 158.
- 18.- BINET, A. "Medida de la Inteligencia", Madrid, España; Calpe, 1964, pp. 68-70.
- 19.- BINET, A. Ibid., pp. 72-73.
- 20.- BINET, A. Ibid., pp. 75.
- 21.- DUNN, L.C. "Herencia, Raza y Sociedad", México, F. de Cultura Económica, 1974, 38-42.
- 22.- LEVI, C. -SRANES. "Las estructuras Elementales del Parentesco", Buenos Aires; Paidós, 1975, pp. 125-129.
- 23.- DUNN, L.C. Op. cit., pp. 65-68.
- 24.- DUNN, L.C. Ibid., pp. 69-72.
- 25.- DUNN, L.C. Ibid., pp. 75-82.
- 26.- DUNN, L.C. Ibid., pp. 82-97.
- 27.- DUNN, L.C. Ibid., pp. 98-104.
- 28.- LIUNGMAN, C.G. "EL Mito de la Inteligencia", Barcelona, Madrid; Martfnez Roca, col. Novocurso, 1972, pp. 162.
- 29.- LIUNGMAN, C.G. Ibid., pp. 165.
- 30.- LIUNGMAN, C.G. Ibid., pp. 170.
- 31.- LIUNGMAN, C.G. Ibid., pp. 175.

- 32.- LUNGMAN, C.G. Ibid., pp. 178.
- 33.- TYLE, L.E. "Psicología de las Diferencias Humanas", Madrid, Marova, 1972, Cap. 4.
- 34.- YELA, M. "Psicología de las Aptitudes", Madrid, Gredos, 1976, pp. 65.
- 35.- ANASTASI, A. "Psicología Diferencial", Madrid, Aguilar, 1976, 2ª ed., pp. 83-94.
- 36.- ANASTASI, A. Ibid., cap. XI.
- 37.- WALLON, H. "La Evolución Psicológica del Niño", Madrid, Barcelona, 1976, pp. 323.
- 38.- WALLON, H. Ibid., pp. 335.
- 39.- WINNICOTTI, D.W. "EL Proceso de Maduración en el Niño. Estudios para una Teoría del Desarrollo Emocional", Barcelona, Laia; 1975, 71-83.
- 40.- WINNICOTTI, D.W. Ibid., pp. 85-97.
- 41.- CHAUCHARD, F. "La Maitrise de Soi", Bruselas, Ed. Charlie Dessart; 1983, pp. 81.
- 42.- CHAUCHARD, F. Ibid., pp. 85.
- 43.- CHAUCHARD, F. Ibid., pp. 90.
- 44.- AZCOAGA, J.E. "Curso: El Papel de la Neuropsicología en el Proceso del Aprendizaje: Metodología, Diagnóstico y Aplicación", APINEP, (Argentina); México, Feb.1983, UNAM.
- 45.- AUSUBEL, D.P. "Psicología Educativa", México, ed. Trillas; 1978, pp. 40.

CAPITULO III

INVESTIGACIONES SOBRE EL SÍNDROME DE DOWN EN MÉXICO

Las primeras investigaciones que se llevaron a cabo con sujetos que presentaban Síndrome de Down, fueron para obtener sus características físicas y orgánicas, posteriormente las investigaciones se inclinaron en el aspecto psicológico.

En México, las investigaciones sobre Síndrome de Down son muy pocas y en la mayoría de ellas se reafirman las características biopsicosociales anteriormente investigadas. También se han aplicado Test psicológicos con el fin de evaluar ciertas conductas como son: el autocuidado, desarrollo motor, lenguaje, etc.

Actualmente están surgiendo programas de intervención para el tratamiento del Síndrome de Down. En estos programas se trata de sobrepasar los límites impuestos a los sujetos que presentaban el Síndrome encaminándose a la integración y aceptación social del sujeto.

La mayoría de los programas que se han elaborado, están enfocados a la población infantil, como ejemplo tenemos los programas realizados por los alumnos de la Universidad Ibero-Americana (U.I.A.) que son: "La aplicación del programa de lecto-escritura a sujetos con Síndrome de Down", realizado en 1985; "Programa de lenguaje a una niña con Síndrome de Down" y el "Programa para el desarrollo integral del niño con Síndrome de Down".

También se encuentran los programas elaborados por los alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM): "Desarrollo mental de un grupo de niños con Síndrome de Down" (1971); "Operaciones en el manejo de procesos conductuales de cambio en un retardado" (1975); "La educación musical dentro de la educación integral del niño con Síndrome de Down" (1979); "Entrenamiento de programas de desarrollo infantil y técnicas conductuales" (1979); "De la conservación término a término a la noción de cantidad de materia en niños con Síndrome de Down" (1981); "Una aproximación al estudio de la conservación y correspondencia término a término en niños con Síndrome de Down" (1982); "Implementación de un modelo de enseñanza preescolar en una institución para niños con Síndrome de Down" (1983); "Manejo de información sobre

el Síndrome de Down en tres instituciones de maternidad, una alternativa" (1982); "Una perspectiva múltiple de Síndrome de Down, revisión bibliográfica" (1983).

La técnica del tutor tiene como objetivo principal la obtención de un mayor y mejor rendimiento tanto en el aprendizaje de las conductas académicas, como en el nivel de maduración, con ahorro de tiempo y costo. Por tal motivo es importante destacar el trabajo en grupo de esta técnica.

GRUPO

Para conocer al hombre y su tecnología social avanzada es necesario obtener respuestas confiables a un sin número de preguntas sobre cómo funcionan los grupos, cómo se relacionan los individuos en el grupo y cómo se relacionan lo grupos con las sociedades mayores.

Son diversos los criterios que se han tomado en cuenta para definir a un grupo: se ha considerado por ejemplo, el tamaño, el grado de formalización, las actividades, la estructura interna, los objetivos, etc.

A continuación citamos algunas definiciones de grupo:

Olmsted 1973, dice que un grupo es un número reducido de miembros que interactúan cara a cara y forman lo que se conoce como grupo primario (1)

Lindgren 1972, define a los grupos primarios como aquellos en los que las relaciones interpersonales se llevan a cabo directamente y con gran frecuencia suele realizarse en un plano más íntimo y existe mayor cohesión entre sus miembros (2)

Lewin 1958, a su vez nos dice que la similitud entre las personas solo permite su clasificación o reunión bajo un mismo concepto abstracto, en cambio, que el hecho de pertenecer al mismo grupo social implica la existencia de interacciones concretas y dinámicas entre dichas personas. Para él, los grupos fuertes y bien organizados, lejos de ser totalmente homogéneos, contienen una gran variedad de subgrupos e individuos por lo que, desde su punto

de vista, no es la similitud o la disimilitud que decide la existencia de un grupo social, sino más bien la interdependencia de sus miembros (3)

Sprott opina que la interacción de los miembros es básica para definir un grupo (4)

Para W. Coutu (1980), el grupo en la sociedad humana representa cierta clase de comportamiento interaccional o alguna clase de relación (5)

Para G.C. Homans, 1980, la interacción de los miembros es lo único para la existencia de un grupo. Nos dice: Se entiende por grupo cierta cantidad de personas que se comunican a menudo entre sí, durante cierto tiempo y que son lo suficientemente pocas para que cada una de ellas pueda comunicarse con todas las demás en forma directa (6)

Por otra parte, W. Smith, 1965, considera a la conciencia del grupo como grupo, como factor importante. Define al grupo social como una unidad consistente en un grupo plural de organismos (agentes que tienen percepción colectiva de dicha unidad y que poseen, además el poder de actuar de un modo unitario hacia el ambiente (7)

Monton Deutsch, 1965, describe al grupo de acuerdo a los fines comunes, por lo que dice que en la medida que los individuos que componen a un grupo, persiguen fines interdependientes, se puede hablar de la existencia de un grupo social; esas finalidades pudieran ser la protección de un interés, el resolver una tarea por pequeña que sea, o la mera supervivencia del grupo (8)

Monton Deutsch, 1979, hace hincapié en que los grupos son entidades dinámicas, y no colecciones de individuos al azar (9)

A su vez, G. Gurtuitch, 1979, define al grupo como una unidad colectiva que encara una obra común y tiende a un cierto equilibrio, en el que las fuerzas centrípetas superan a las fuerzas centrífugas (10)

Según Freud, 1953, dos o más personas constituyen un grupo psicológico si han escogido el mismo objeto-modelo (líder) o los mismos ideales, o ambos, en

en sus superegos y, por consiguiente, se han identificado entre ellos (11). Redl, 1969, postuló que la formación de grupos también ocurre cuando varios individuos han usado los mismos objetos como medios de liberar conflictos internos similares (12)

Kelch, 1969, también considera a las normas y dice: Un grupo puede definirse como dos o más personas, con relaciones interdependientes y que comparten una ideología, es decir, valores, creencias y normas que regulan su conducta mutua (13)

Bass, 1969, expresa este punto de vista: Un grupo se define como un conjunto de individuos, cuya existencia como conjunto los recompensa (14)

Cattwright y Zander, 1969, definen al grupo afirmando que cualquier persona perteneciente a un grupo particular queda afectada de alguna manera por el hecho de la membresía (15). Es de esperarse que los efectos de la membresía sobre una persona serán mayores cuanto más fuerte sea el carácter de grupo de la serie de individuos que constituyan dicho grupo.

Actualmente varios autores han definido al grupo como una reunión, más o menos permanente, de varias personas que interactúan y seinterinfluyen entre sí con el objeto de lograr ciertas metas comunes, en donde todos los miembros se reconocen pertenecientes al grupo y rigen su conducta en base a una serie de normas y valores que todos han creado o modificado.

El presente documento se entiende y comparte el concepto de grupo como: (Bany y Johnson, 1965, pp. 27) "La dinámica de grupo trata de explicar los cambios y condiciones que influyen en los grupos como un todo también se interesan por investigar los procesos mediante los cuales la conducta individual se modifica en virtud de las experiencias del grupo y trata de poner en claro por qué ocurren ciertas cosas en los grupos, por qué éstos se comportan como lo hacen y por qué los miembros del grupo reaccionan como reaccionan"

Antecedentes del Grupo

La dinámica de grupo es un campo de investigaciones dedicado a incrementar los conocimientos sobre la naturaleza de los grupos, las leyes de su desarrollo y sus interacciones con individuos, otros grupos e instituciones más amplias. Puede identificarse por basarse en la investigación empírica para obtener datos de significación teórica por su hincapié en la investigación y teoría de los aspectos dinámicos de la vida de grupo. Su amplia conexión con todas las ciencias sociales y la potencial aplicabilidad de sus hallazgos a la mejora de la práctica social.

Se volvió un campo identificable hacia fines de los años treinta, en los Estados Unidos, y experimentó desde entonces un rápido crecimiento. Permitieron su surgimiento ciertas condiciones que eran particularmente favorables en los Estados Unidos justo antes de iniciarse la Segunda Guerra Mundial, así como en otros países. De particular importancia entre ellas fue que en segmentos significativos de la sociedad aceptaron la creencia que la investigación de grupos era posible y, en última instancia, útil. En sus principios animó esta creencia el fuerte interés que por los grupos mostraron profesionales tales como los grupos de trabajo sociales, la psicoterapia de grupo, la educación y la administración (16). Fue posible por que las creencias habían logrado el progreso suficiente, habían aclarado sus posiciones fundamentales sobre la realidad de los grupos y planeado técnicas de investigación para estudiarlos, para permitir investigaciones empíricas del funcionamiento de los mismos.

A finales de los años treinta, varias tendencias convergieron, de modo que empezó a formarse un nuevo campo de la dinámica de grupo. Para entonces la importancia teórica y práctica de los grupos estaba empíricamente documentada. Ya no se discutía la posibilidad de realizar investigaciones objetivas y cuantitativas sobre la dinámica de la vida de grupo. Además se había desligado la realidad sobre los grupos del misticismo para situarlas abiertamente en los dominios de la ciencia social empírica. Podían pedirse con objetividad las normas de grupo, incluso creárselas experimentalmente en el laboratorio, y se habían determinado varios procesos por los que influían sobre la conducta y las actitudes de los individuos. Se había establecido la

dependencia de ciertos estados emocionales de individuos a la atmósfera prevaleciente del grupo. Y se había creado experimentalmente diferentes estilos de liderazgo, para demostrar que producían notables consecuencias en el funcionamiento de los grupos (17). Tras la interrupción impuesta por la Segunda Guerra Mundial, se lograron rápidos avances en la construcción de un cuerpo de conocimiento sistemática y empíricamente fundamentado, que se preocupara por la dinámica de la vida en grupo.

Características del Grupo

Didier Anzieu (1979), dice que las principales características de un grupo son las siguientes:

- a) Está formado por personas, para que cada una perciba a todas las demás en forma individual y para que exista una relación social recíproca.
- b) Es permanente y dinámica, de tal manera que su motivación responde a los intereses y valores de cada una de las personas.
- c) Posee intensidad en las relaciones afectivas, lo cual da lugar a la formación de subgrupos por su afinidad.
- d) Existe solidaridad e interdependencia entre las personas, tanto fuera del grupo como dentro de éste.
- e) Los roles de las personas están bien definidos y diferenciados.
- f) El grupo posee su propio código y lenguaje, así como sus propias creencias y normas.

Propiedad del Grupo

Los autores Malcom y Knowels (1973), a su vez consideran diez propiedades comunes a todos los grupos:

- a) Antecedentes.- Se refieren a ciertos factores que los grupos pueden tener o no pueden tener. Algunos componentes de dichos antecedentes son: el que un grupo se reúna por primera vez o que se haya reunido con anterioridad; la claridad que tengan los miembros acerca de las finalidades del grupo o de alguna reunión; la clase de personas que componen al grupo, su experiencia, su papel, el tipo de jerarquía que prevalece, etc.

b) Esquema o patrón de participación.- Esta propiedad está determinada por la dirección de las relaciones existentes dentro del grupo y por el grado de participación de los miembros en los asuntos grupales. Las direcciones mencionadas pueden ser unidireccionales, es decir, de la autoridad hacia los demás integrantes; bidireccionales, o sea, cuando el jefe se dirige a los individuos del grupo y éstos a su vez se dirigen unos con otros.

c) Comunicación.- Es el proceso a través del cual es posible la transmisión de ideas, sentimientos o creencias entre las personas; hace posible la comprensión no sólo entre individuos, sino también entre grupos, sociedades, naciones, etc.

La comunicación se divide en:

- Verbal.- La utilización del lenguaje oral y escrito.
- No Verbal.- Es el uso de cualquier otro recurso como posturas, silencios, gestos faciales, etc.

Según González Nuñez, 1969, los elementos de la comunicación son:

- Emisor, la persona que transmite el mensaje.
- Receptor, es el sujeto al cual va dirigido el mensaje.
- Mensaje, es el contenido de la comunicación.
- Código, es el conjunto de símbolos utilizados para que el mensaje sea captado por el receptor.
- Camuflaje, son las decisiones que toma el emisor antes de transmitir el mensaje (contenido, código, etc.)

d) Cohesión.- Esta propiedad ha sido definida por Sprott, (1975), como: "El campo de fuerzas motivantes que actúan sobre los miembros para mantenerlos en el grupo". (21)

e) Atmósfera.- Se refiere a la disposición de ánimo o sentimientos que se encuentran difundidos en el grupo. La atmósfera de un grupo se encuentra condicionada por factores internos y externos.

f) Normas.- Son las reglas que rigen la conducta de los individuos del grupo y que en conjunto forman lo que se denomina código. El objetivo de las normas es proporcionar una estructura estable en pro del logro de los objetivos planeados.

g) Patrón Sociométrico.- Este se puede definir como las relaciones de amistad o antipatía que existen entre los miembros de todo grupo.

h) Estructura y Organización.- Todo grupo tiene una estructura para su organización visible y otra para la invisible. La primera se refiere a la división del trabajo y a la ejecución de las tareas esenciales. La segunda es la referente a convenios no reglamentarios o implícitos, basados en criterios tales como influencia, antigüedad, poder, habilidades y otros.

i) Procedimientos.- Son los medios utilizados para lograr los objetivos.

j) Metas.- Son los fines hacia los que se dirigen las actividades del grupo. Las metas deben estar relacionadas, en cierto grado con las necesidades de intereses individuales para que éstas y las necesidades del grupo se satisfagan en forma razonable.

k) Papeles o Roles.- Berlo, (1979), subraya que rol es el nombre que se da a un conjunto de conductas y a una determinada posición dentro de un sistema social (22). Los nombres que se utilizan se refieren, al mismo tiempo, a un conjunto de conductas, y a una posición dentro de un sistema.

Clasificación de los roles

1.- Roles para la tarea del grupo. Según González Muñoz (1965) (23), su propósito es facilitar y coordinar los esfuerzos del grupo relacionados con la selección y definición de un problema común y con la solución de éste:

a) El iniciador-contribuyente, es quien sugiere o propone al grupo nuevas ideas o una forma diferente de ver el objetivo o el problema del grupo.

b) El inquiridor de información, es la persona que pregunta para aclarar las sugerencias hechas, en términos de su adecuación a los hechos, para obtener información autorizada o hechos pertinentes al problema que se discute.

c) El inquiridor de opiniones.- Es quien elabora preguntas para poder aclarar los valores que conciernen a lo que el grupo está realizando.

d) El informante, ofrece hechos o generalizaciones "autorizadas" o relaciona en forma adecuada su propia experiencia en el problema del grupo.

e) El opinante, expresa oportunamente su creencia u opinión relativa a una sugerencia o sugerencias alternativas.

f) El elaborador, explica las sugerencias en términos de ejemplo o significados ya desarrollados.

g) El coordinador, muestra o clasifica la relación entre las diferentes ideas o sugerencias.

h) El orientador, define la posición del grupo con respecto a sus objetivos.

i) El crítico-evaluador, supedita las relaciones del grupo a alguna norma o serie de normas de funcionamiento en el contexto de la tarea fijada.

j) El dinamizador, intenta estimular al grupo a la acción o a la decisión.

k) El técnico de procedimientos, acelera el movimiento del grupo realizando tareas de rutina..

l) El registrador, anota las sugerencias ("memorias" del grupo), lleva un registro de las decisiones y del resultado de las discusiones del grupo.

2.- Roles de constitución y mantenimiento del grupo, según González Muñoz(24): Su objetivo es alterar o mantener la forma de trabajo de grupo en tanto es grupo.

a) El estimulador, elogia, está de acuerdo y acepta la contribución de los otros. Expresa comprensión y aceptación de otros puntos de vista.

b) El conciliador, intenta conciliar desacuerdos, mitiga la tensión en situaciones de conflicto.

c) El transigente, opera desde dentro de un conflicto en el que su idea o posición está involucrada.

d) El guardaguasas, intenta mantener abiertos los canales de comunicación, estimulando la participación de otros.

e) El legislador o yo ideal, expresa normas e intenta aplicarlas en el funcionamiento, o en la evaluación de la calidad del proceso del grupo.

f) El observador de grupo y comentarista, lleva registros de diferentes aspectos del grupo.

g) El seguidor, sigue el movimiento del grupo en forma más o menos pasiva, aceptando el lugar de audiencia en la discusión y la decisión del grupo.

3.- Roles individuales.- Su propósito es algún objetivo individual que no es relevante ni a la tarea del grupo ni al funcionamiento del grupo como tal.

a) El agresor, puede operar de muchas maneras, disminuyendo el status, atacando al grupo, burlándose agresivamente, etc.

b) El obstructor, tiende a ser negativo y tercamente resistente.

c) Buscador de reconocimiento, trabaja de diferentes maneras, ya sea vanagloriándose o exhibiéndose para llamar la atención.

d) El confesante, usa la oportunidad que proporciona el ambiente de grupo para expresar sus sentimientos e ideologías, sin interés para el grupo.

e) Mوندeno, hace alarde de su falta de compromiso en los progresos del grupo, en forma de cinismo o indiferencia.

f) Dominador, trata de hacer sentir su autoridad o superioridad manipulando el grupo o alguno de sus miembros.

g) Buscador de ayuda, intenta despertar respuestas de simpatía de otros miembros o de todo el grupo, ya sea a través de expresiones de inseguridad, confusión personal o desprecio de sí mismo, sin poseer una razón para ello.

h) Defensor de intereses personales, generalmente oculta sus propios prejuicios en el estereotipo que llena mejor su necesidad personal.

LIDER

Líder: "Es toda persona que es más eficiente que lo común para llevar estímulos psico-sociales a otras, y de este modo condiciona efectivamente las reacciones colectivas, puede ser llamado líder o dirigente" (Cortwright Alvin, 1976) (25)

Líder: "Es aquel miembro del grupo que influye sobre sus compañeros, más de lo que éstos hacen sobre él" (Gibb, 1954) (26)

Liderazgo: "Es la frecuencia con que un individuo puede ser identificado como uno de los que influyen o dirigen a los demás miembros del grupo. El primer paso de este proyecto implica un intento de dirigir; pero el paso decisivo consiste en si el grupo acepta o no este intento de influir (Mc David Horari, 1968) (27).

Diferencias de Líder y Liderazgo

El líder puede ser una persona que se halle ocupando una posición de autoridad; se le concede derechos de tomar decisiones que afectan a los demás; como al profesor de le dá el derecho de enseñar la clase, o al capatáz de asignarle un trabajo a su cuadrilla. Desde su posición de líder puede influir en los demás que buscan en él "guías"; sin embargo, desde otra perspectiva podría decirse que cualquiera que influya en el grupo es líder; esto es, cualquier

persona que influya en el grupo (sea que ocupe o no la posición de liderazgo) exhibe la conducta de liderazgo. La conducta de liderazgo se distingue de la posición de líder; la conducta de liderazgo tiene que ver con la influencia sobre el grupo independientemente de la posición (matti, 1980) (28)

Los líderes y el liderazgo.- El estímulo directo por personas en los contactos inmediatos con nosotros es mucho más concreto y enérgico. Comprenden una multitud de factores que refuerzan, tales como el tono de voz, la percepción de la expresión facial y del cuerpo y de las actitudes, los gestos, etc, en adición a los símbolos verbales más abstractos que sirven para orientarnos. (29)

El ejercicio directo de estos estímulos concretos, verbales o de otra clase para influir en la conducta de los demás es lo que se llama liderazgo personal; cuando esta influencia se ejerce por medio del arte, la literatura u otras personas o grupos es liderazgo impersonal. (30)

El liderazgo profesional y el del aficionado.- El liderazgo puede ser además, profesional o por afición. La mayor parte de los liderazgos como efectivamente sucede en las situaciones de contacto directo inconscientes son en realidad el último tipo. De hecho todos nosotros somos dirigentes con relación a algunas cuestiones y en ocasiones determinadas. Desempeñamos este papel debido a las circunstancias que nos colocan en el punto central de la situación sin que por nuestra parte haya habido ninguna selección ni intención. Pero existen también muchos dirigentes semi-profesionales o profesionales, algunos de los cuales ofrecen estos servicios mediante pago, y otros lo hacen por el gusto o la ganancia que les proporciona. El llamar la atención de muchas personas que le siguen es una experiencia que atra poderosamente a la mayor parte de la gente que ha pasado por ella. El saber que los otros considerarán a nuestra conducta como una inspiración o modelo según la cual moldean la de ellos mismos. Ofrece una emoción excitadora y de placer que para la mayor parte de las personas es irresistible.

Independientemente de la forma en que fue definido el término, los primeros investigadores han buscado un conjunto de características personales que permitieran distinguir entre el líder y el que no lo es. Bird (1940) (31),

formuló una extensa lista de características de los líderes, pero que solamente un 5% de los ítems fueron comunes a cuatro o más investigadores. "En general el intento de descubrir los rasgos que permitieran diferencias a los líderes de quienes no lo son ha sido desalentador" (Cartwright y Zander, 1960) (32).

Estos estudios fueron hechos sobre una amplia variedad de grupos con profusión de diferentes demandas de trabajo. Por lo tanto se agruparon características asociadas con el liderazgo en categorías que no toman en cuenta la situación (33)

- 1.- Capacidad (inteligencia, rapidez, facilidad de palabra, originalidad, criterio).
- 2.- Logros (becas, conocimientos, triunfos deportivos).
- 3.- Responsabilidad (confiabilidad, iniciativa, persistencia, agresión, seguridad en sí mismo, deseo de progresar).
- 4.- Participación (actividad, sociabilidad, cooperación, adaptabilidad, carácter).
- 5.- Status (posición socioeconómica, popularidad)

Métodos de atracción en el liderazgo. Que el conductor emplee métodos de contacto directo o indirecto, que visite a las gentes en persona, les hable en grupos, que se dirija a ellas a través de los personajes ficticios de las novelas y las obras dramáticas, que pinte escenas ideales, que exponga sus argumentos en ensayos y tratados, o que actúe mediante organizaciones y un mecanismo administrativo que él haya creado, dependerá principalmente de las circunstancias, como el tamaño del grupo sobre el que quiere actuar, la naturaleza de la propuesta o de la conducta para la cual busca partidarios, del tiempo del que dispone, de las clases de personas con las que ha de tratar y de los medios económicos y de la ayuda personal con la que cuenta y su misma experiencia y formación anteriores.

TUTOR

Es difícil argumentar el concepto de tutor, ya que en las diferentes investigaciones que se han realizado con esta técnica, no se apegan a las características de la población de nuestra investigación. Es importante hacer la observación de las definiciones del tutor que dan los diferentes autores; concepto que tiende a estandarizarse, pero ya en la práctica difieren considerablemente, dependiendo de los diseños experimentales.

John Locke (1973), concibe al tutor como un esquema tradicional de educación que se rompe; cuando un profesor o educador asume la función de tutor, se puede apreciar mayor armonía en la participación del grupo. El profesor se despersonaliza y pasa a ser parte del grupo" (34)

Grace Arthur (1946), define al tutor como la persona responsable, de uno o varios pacientes, que se encuentra fuera o dentro de una institución psiquiátrica. El tutor debe ser adulto y sin alteraciones mentales o físicas. (35)

Concebimos al tutor como lo define Michael Davis (1972): "Es el alumno que comparte las mismas características y deficiencias de los demás integrantes del grupo; comprometiéndose a instruir al grupo y a obtener mejor rendimiento de sus conductas académicas, como resultado de ayudar a otros".

Tutor no es solamente el maestro que se compromete a enseñar a los alumnos, sino que va más allá de los ámbitos académicos y se interesa por cada uno de los integrantes del grupo en forma particular. Reith Blackburn (1976) (36)

El Rol del Tutor

Según Reith Blackburn, (37), la comprensión de las dificultades y problemas de un alumno forma claramente una parte del rol del tutor. Este cuenta con recursos propios para mejorar la situación, y su apoyo comprensivo llega a ser un factor importante para el alumno. Debe reflexionar sobre lo que puede exigirle, porque algunas veces debe ser lo mismo que exige a los demás miembros del grupo, en tanto que otras habrá de ser menos suavizador por parte de las exigencias de la escuela. Tener una postura clara hacia el alumno

problema. El tutor se enfrenta a un dilema, No le es posible ver hundirse a un alumno sin hacer nada para ayudarlo, pero en cuanto actúa se expone a la acusación de que se inmiscuye en aspectos de la vida del alumno que no le conciernen. En consecuencia, es muy importante que el tutor conozca la situación de los padres y familiares de los miembros del grupo que tiene a su cargo, de modo que se encuentre en condiciones de saber la extensión de la ayuda que ha de ofrecer o de la que la escuela ha de iniciar sin ser causa de conflictos entre el centro y los padres, y estos pueden negarse a ir más lejos. La cooperación paterna es particularmente importante, y así las informaciones procuradas a los servicios de ayuda resultarán eficaces. Solamente en casos extremos emprenden acción los tribunales para privar a los padres de la responsabilidad del hijo.

Estructura Tutorial

Según John Locke (1973) (38), la estructura tutorial esta formada por:

- Considerar a los alumnos como personas totales y no solamente como compañeros de clase o de juego. El tutor se interesará por todos los aspectos de la vida de los alumnos en la escuela, en el hogar y en la comunidad local.
- Registrar la asistencia de los miembros de su grupo y actuar cuando la ausencia o la puntualidad sean causa de inquietud.
- Orientar el progreso de cada alumno, tomar la iniciativa en las preguntas y urgir para la acción cuando el cambio parezca apropiado..
- Asesorar educacional y vocacionalmente, proporcionando la ayuda del especialista acerca de asignaturas o cursos escolares y planes para ulterior formación y empleo.
- Asumir la parte directiva en la interpretación de los objetivos y medidas de la escuela ante su grupo y aprender la actuación conveniente.
- Ser enlace importante entre los padres y la escuela.
- Estar atento a todo alumno cuyas dificultades personales puedan influir en el fracaso de su trabajo, y que son lo bastante marcadas como para indicar que reclamen la intervención de un especialista.

Liderazgo y Tutela

Cada uno de los alumnos es miembro de varios grupos: el familiar, el de la clase, los equipos deportivos, el grupo tutorial. Cada uno de los grupos posee una existencia propia, y cada participante llega a adquirir sentido de su propio valor y de su rol en el seno del grupo, así como la forma que ha de relacionarse con otros miembros. Las percepciones en relación con cada grupo son diferentes, de modo que el individuo tiene también diferentes impresiones de sí mismo en cada una de las situaciones.

El grupo tutorial desenvuelve una existencia peculiar propia en cuanto se refiere a las relaciones de los componentes. Se trata de un grupo al que el alumno deberá de pertenecer.

REFERENCIAS CAPITULO III

- 1.- LEONTIEV, A.N. "El Hombre y la Cultura", ed. Grijalbo, col. 70 No. 36, México, 1973, pp. 27.
- 2.- CORNATON, M. "Grupos y Sociedad", ed. Nuestro T. Caracas, Ven. 1972, pp. 17.
- 3.- LENIN, K. "La Teoría del Campo de las Ciencias Sociales", ed. Paidós, Buenos Aires, Argentina; 1958, pp. 148.
- 4.- WALLON, H. "Los Medios, los Grupos y la Psicogénesis del niño", en Estudios sobre Psicología Genética de la Personalidad, ed. L. Lautoro, Argentina; 1965, pp. 38.
- 5.- SBANDI, P. "Psicología de Grupos", ed. Herder, Barcelona, España; 1980, pp. 62.
- 6.- SBANDI, P. Ibid., pp. 68.
- 7.- SPIRKIN, A.N. "El Origen de la Conciencia Humana", Ed. Platina/Stieocograf, B.A., 1965, pp. 71.
- 8.- SPIRKIN, A.N. Ibid., pp. 77.
- 9.- NAPIER, R. "Percepción y Comunicación en los Grupos: Teorías y Experiencia", ed. Trillas México, 1979, cap. 1.
- 10.- NAPIER, R. Ibid., pp. 90.
- 11.- FREUD, S. "Psicología de las Masas y Análisis del yo", ed. Iztacchuatl, México, 1953, pp. 71.
- 12.- GONZALEZ, N.J. "Dinámica de Grupos, Técnicas y Tácticas" ed. Trillas, México, 1969, pp. 135.
- 13.- GONZALEZ, N.J. Ibid., pp. 138.
- 14.- GONZALEZ, N.J. Ibid., pp. 117.
- 15.- GONZALEZ, N.J. Ibid., pp. 62

- 16.- ALLPORT, F.H. "Social Psychology", Boston; Houghton Mifflin, 1934, 45.
- 17.- ALLPORT, G.W. "The Historical Background Modern Social Psychology", Boston: Houghton Mifflin, 1924, 84.
- 18.- ANZIEU, DIDIER y MARTIN "Reseña Histórica" en "La Dinámica de Grupos Pequeños", ed. Papelusz, Buenos Aires, Argentina; 1979, pp. 64.
- 19.- LEONTIEV, A.N. Op. cit., pp. 31.
- 20.- LEONTIEV, A.N. Ibid., pp. 186.
- 21.- NAPIER, R. Op. cit., pp. 177.
- 22.- NAPIER, R. Ibid., pp. 154.
- 23.- GONZALEZ, N.J. Op. cit., pp. 245.
- 24.- GONZALEZ, N.J. Ibid., pp. 253.
- 25.- NAPIER, R. Op. cit., pp. 272.
- 26.- NAPIER, R. Ibid., pp. 274.
- 27.- NAPIER, R. Ibid., pp. 167.
- 28.- NAPIER, R. Ibid., pp. 244.
- 29.- REICH, W. "Psicología de Masas en el Trazismo", ed. Roca, México, D.F. 1973, pp. 112.
- 30.- REICH, W. Ibid., pp. 115.
- 31.- NAPIER, R. Op. cit., pp. 284.
- 32.- NAPIER, R. Ibid., pp. 295.
- 33.- NAPIER, R. Ibid., pp. 304.
- 34.- LOCKE, J. "how to Tutor", New Rochel, N.Y., 1973, Cap. 1.
- 35.- GRACE, A. "Tutoring as Therapy". New York. 1946.
- 36.- LOCKE, J. Op. cit. pp. 314.
- 37.- LOCKE, J. Op. cit., pp. 402.
- 38.- GRACE, A. Op. cit., pp. 116.

C A P I T U L O I V

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué efectividad tendrá la técnica del tutor sobre el aprendizaje de las conductas académicas, en un grupo de niños con Síndrome de Down.

VARIABLES

Variable Independiente:

Tutor: Persona que asume la responsabilidad de impartir y compartir el aprendizaje hacia una o más personas.

Variable Dependiente:

Aprendizaje de las Conductas Académicas: Proceso de tanteo (ensayo y error), guiado por las operaciones de premio y castigo, mediante las cuales se cambian las respuestas de los organismos. Conforme se alcancen los objetivos que comprenden las áreas de la Gufa Portage.

Conductas

Académicas: Por conductas Académicas se entenderán todas aquellas formas de comportamiento que están ligadas a objetivos educacionalmente explicables: leer, escribir, contar, coordinación motora, etc.

Se medirán las conductas académicas con la lista de objetivos que comprenden las cinco áreas (socialización, lenguaje, autoayuda, cognición y desarrollo motriz) de la Gufa Portage.

Nivel de Maduración: Resultado de los procesos dinámicos del desarrollo, tanto físicos como psíquicos. Conforme se alcancen los objetivos que comprenden las áreas del test Edgar Doll.

HIPOTESIS ESTADISTICAS

H₀: No habrá diferencia estadísticamente significativa en el aprendizaje de las conductas Académicas del grupo experimental en donde existe tutor, en comparación con el grupo control en donde no hay tutor.

H₁: Habrá diferencia estadísticamente significativa en el aprendizaje de las conductas Académicas del grupo experimental en donde existe tutor, en comparación con el grupo control en donde no hay tutor.

H₀: No habrá diferencia estadísticamente significativa en el Nivel de Maduración del grupo experimental en donde existe tutor, en comparación con el grupo control en donde no hay tutor.

H₂: Habrá diferencia estadísticamente significativa en el Nivel de Maduración del grupo experimental en donde existe tutor, en comparación con el grupo control en donde no hay tutor.

H₀: No habrá diferencia estadísticamente significativa en el aprendizaje de las Conductas Académicas del tutor en comparación con los miembros del grupo.

H₃: Habrá diferencia estadísticamente significativa en el aprendizaje de las Conductas Académicas del tutor, en comparación con los miembros del grupo.

H₀: No habrá diferencia estadísticamente significativa en el Nivel de Maduración del tutor, en comparación con los miembros de su grupo.

H₄: Habrá diferencia estadísticamente significativa en el Nivel de Maduración del tutor en comparación con los miembros de su grupo.

METODO

Sujetos y Muestra

Los sujetos fueron niños y niñas que se les diagnosticó Síndrome de Down (S. de D.), los cuales viven en sus respectivas casas, asistiendo al centro (CTDUCA) por las tardes, de las 16:00 a las 19:00 horas.

Habiendo estudiado la población, se sacaron los criterios para la selección de la muestra, los cuales fueron:

Edad Cronológica (E.C.)	de 5 a 7 años
Nivel de Maduración (N.M.)	de 4 a 6 años
Cociente Intelectual (C.I.)	de 55 a 65
Edad Mental (E.M.)	de 4 a 6 años

La muestra se obtuvo de la siguiente manera:

A cada niño del tercer nivel, se le investigó su edad cronológica, y los que cubrieron el criterio de E.C., anteriormente establecido, se les aplicó el test Edgar Doll para obtener su N.M., los niños que no se encontraron dentro del rango se les eliminó; posteriormente se les aplicó el test Terman Merrill con el que se obtuvo el C.I. y la E.M., de ésta manera sólo se seleccionaron los niños que cumplieron con los criterios ya establecidos.

Se seleccionaron a niños con S. de D. porque constituyen un grupo relativamente homogéneo y además se encuentran en condiciones relativamente comunes y fácilmente identificables y ya vez incluyen serios impedimentos físicos que necesiten tratamiento con medicamentos.

Escenario

El estudio se llevó a cabo a lo largo de un período de cinco meses, durante el período de clases, cada sesión estuvo equipado con mesas y sillas

adecuadas a la estatura de los niños, se tuvo acceso a un jardín y a un patio en donde se realizaron actividades físicas al aire libre.

Las medidas de los salones son: 6 mts. de ancho por 8 mts. de largo; patio, de 9 mts. de ancho por 11 de largo; jardín, 10 mts. de ancho por 10 de largo.

Instrumentos

El C.I., la E.M. y la E.C., fueron parámetros que se tuvieron en cuenta solamente al inicio del experimento, con el fin de tener una muestra más homogénea y un mejor control en el mismo.

El test Terman Merrill se utilizó para obtener el C.I. y la E.M.

El test Edgar Doll se utilizó para obtener el N.M.

Los objetivos de la Cufá Portage se utilizó para medir el Aprendizaje de las Conductas Académicas.

Los dos últimos instrumentos se utilizaron como valoración y revaloración.

PROCEDIMIENTO

Fase I

Teniendo en cuenta la población de niños con S.de D., del Centro de Terapia Educativa A.C. (CTDUCA) y habiendo estudiado las características de la población, se sacaron los criterios para la selección de la muestra, los cuales fueron:

E.C.	de 5 a 7 años
N.M.	de 4 a 6 años
C.I.	de 55 a 65
E.M.	de 4 a 6 años

Ya seleccionada la muestra se les aplicó un sociograma de liderazgo, para obtener el líder o tutor, después se procedió a dividir la muestra en dos grupos de manera aleatoria, en donde uno de los grupos fue control y el otro experimental. El diseño aplicado es el dos grupos seleccionados al azar.

La asignación de un niño a uno y otro grupo se hizo de forma aleatoria, con la restricción de que los puntajes de C.I., N.M. y E.M. al inicio del experimento, arrojaran distribuciones semejantes en ambos grupos. El procedimiento aleatorio se llevó a cabo de la siguiente manera: Se enumeraron alfabéticamente todos los miembros de la muestra y se sacaron al azar los números, en donde los primeros números que se extrajeron formaron el grupo experimental, y la mitad restante formó el grupo control. Se llevó a cabo durante diez sesiones con duración de dos horas y media cada una.

Material: Hojas blancas, tamaño carta

Lápiz

Mesas

Sillas

Salón de clase

Instrumentos de Evaluación: Test Edgar Doll

Test Terman Merrill

Fase 2

Posteriormente al tutor se le entrenó en:

a) Técnicas de Enseñanza

Se le instruyó en las técnicas de instigación e imitación y tiempo fuera.

b) Manejo del Grupo

Se instruyó al tutor, en el premio y castigo, para motivar e incrementar la participación del grupo. Se le enseñaron algunas dinámicas de grupo (cantos, ritmos y juegos) para desinhibir y obtener mayor rendimiento en las actividades del día. Cuando bajaba el rendimiento del grupo se le indicó dirigirse a los miembros en que mayor influencia tenía.

c) Manejo de Material Pedagógico

Se le mostró el material pedagógico que se utilizaría en el transcurso de la investigación, así como también se les instruyó sobre el uso adecuado de éste.

Sesiones.- El entrenamiento se llevó a cabo durante doce sesiones, cada una con duración de dos horas y media.

Material: Aguja de canevé
Brocha
Botones
Cajas de cartón
Caja de crayones
Cartoncillo
Cartulina
Cepillo de dientes
Corcholatas
Cuaderno con hojas cuadrículadas
Cuaderno de dibujo
Cuentos
Cubos
Estambre
Frasco de vidrio
Globos
Granja de animales
Hojas blancas
Juego de colores
Juego de formas geométricas
Juego de tamaño
Juego de textura
Lápiz
Libro de animales
Libro de frutas
Libro de cuentos
Mesas
Palitos de paleta

Papel de china
Papel lustre
Papel manila
Pasta dentrífica
Peine
Pelota de esponja
Pelota de hule
Pelota de unicel
Pinturas de agua
Pinturas de madera
Pizarra
Plastilina
Revistas
Resistol
Rompecabezas
Salónn
Sillas
Tijeras
Vaso

Fase 3

Se realizó la valoración de los objetivos de la Guía Portage, a cada uno de los niños de los dos grupos (control y experimental), incluyendo el tutor, para que de esta manera se obtuviera el rendimiento de las Conductas Académicas.

Este objetivo se logró en cinco sesiones, con duración cada una de dos horas y media.

Material: Hojas blancas, tamaño carta

Lápiz

Mesas

Salón de clase

Sillas

Instrumentos de Evaluación:

Gufa Portage

Lista de objetivos de la Gufa Portage para cada niño

Fase 4

El grupo control estuvo asesorado por un paraprofesional, quien siguió el procedimiento de la Gufa Portage, durante cinco meses.

El grupo experimental estuvo asesorado por la niña tutor quien siguió el procedimiento de la Gufa Portage, durante cinco meses.

Material: Se utilizó el mismo de la Fase 2

Instrumentos de Evaluación:

Lista de objetivo de la Gufa Portage para cada niño.

Tarjetas de objetivos de la Gufa Portage (2 juegos)

Fase 5

Transcurrido el período ya establecido, se les revaloró con el Edgar Doll y la Gufa Portage a ambos grupos. Los resultados obtenidos en ambas valoraciones se utilizaron para la comprobación de las hipótesis.

Se utilizará la prueba estadística t de student, con parámetro de probabilidad de 0.05

Material: Hojas blancas, tamaño carta

Lápiz

Mesas

Salón de clase

Sillas

Instrumentos de Evaluación:

Gufa Portage

Test Edgar Doll

ANALISIS DE RESULTADOS

Operaciones y Resultados

La prueba estadística utilizada para la comprobación de las hipótesis, fue la t de Student, con un parámetro de probabilidad de 0,05

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\left[\frac{SC_1 + SC_2}{(N_1 - 1) + (N_2 - 1)} \right] \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}}$$

Los resultados de cada una de las hipótesis son los siguientes: (ver anexos de operaciones)

Para la H ₁	se obtuvo	t=1.28	gl=6	P=0.3
Para la H ₂	se obtuvo	t=0.25	gl=6	P=0.8
Para la H ₃	se obtuvo			
	Sujeto 1	t=0.904	gl=8	P=0.4
	Sujeto 2	t=1.308	gl= 8	P=0.2
	Sujeto 3	t=1.329	gl=8	P=0.2
	Sujeto 4	t=1.432	gl=8	P=0.2.
Para la H ₄	se obtuvo			
	Sujeto 1	t=2.77	gl=14	P=0.02
	Sujeto 2	t=0.82	gl=14	P=0.4
	Sujeto 3	t=2.77	gl=14	P=0.02
	Sujeto 4	t=2.77	gl=14	P=0.02

Los resultados obtenidos se compararon de la siguiente manera, para la comprobación de las hipótesis:

- 1.- Los resultados de la primera valoración, con los de la revaloración del E. Doll, obtenidos por el grupo control.
- Los resultados de la primera valoración con los de la revaloración del E. Doll, obtenidos por el grupo experimental.

- Los resultados de la revaloración del E. Doll de ambos grupos (control y experimental).
 - Los resultados de la revaloración del E. Doll del tutor, con los resultados de la revaloración del grupo experimental.
- II - Los resultados de la primera valoración, con los de la revaloración de la Gufa Portage, obtenida por el grupo control.
- Los resultados de la primera valoración, con los de la revaloración de la Gufa Portage, obtenidos por el grupo experimental.
 - Los resultados de la revaloración de la Gufa Portage de ambos grupos (control y experimental).
 - Los resultados de la revaloración de la Gufa Portage, del tutor, con los resultados de la revaloración del grupo experimental.

Análisis

Hipótesis 1: Se obtuvo una $t=1.28$, una $gl=6$ y una $P=0.3$ (ver Anexo A). De acuerdo a los resultados, la H_1 se rechaza y la H_0 se acepta, ya que de 100 experimentos iguales, al presentado, la probabilidad de que incremente el Aprendizaje de las Conductas Académicas en el grupo experimental, debido a la influencia de la variable independiente es de 0.7, y la probabilidad de que el incremento se deba a variables extrañas es de 0.3.

Hipótesis 2: Se obtuvo una $t=.25$, un $gl=6$ y una $P=0.28$ (ver Anexo B). DE acuerdo a los resultados la H_2 se rechaza y la H_0 se acepta, ya que de 100 experimentos iguales, al presentado, la probabilidad de que incremente el Nivel de Maduración en el grupo experimental, debido a la influencia de la variable independiente es de 0.2, la probabilidad de que el incremento se deba a variables extrañas es de 0.8.

Hipótesis 3: Se obtuvo para el Sujeto 1: $t=.904$, $gl=8$, $P=0.4$
Sujeto 2: $t=1.308$, $gl=8$, $P=0.3$
Sujeto 3: $t=1.329$, $gl=8$, $P=0.2$
Sujeto 4: $t=1.432$, $gl=8$, $P=0.2$

De acuerdo con los resultados, la H_3 se rechaza y la H_0 se acepta, ésto nos indica que una diferencia de las medias de los cuatro Sujetos en comparación con el tutor, tienen una probabilidad de menos de 0.4 para el Sujeto 1, de 0.3 para el Sujeto 2 y de 0.2 para los Sujetos 3 y 4; es decir, que una diferencia de éste tamaño entre las medias, puede esperarse que menos de 40 veces en 100, sea debida a variables extrañas para el Sujeto 1, de 30 veces en 100 para el Sujeto 2 y de 20 veces en 100 para el Sujeto 3 y 4, sosteniendo entonces que la H_0 se acepta.

Hipótesis 4: SE obtuvo para el Sujeto 1: $t=2.77$, $gl=14$, $P=0.02$

Sujeto 2: $t=.82$, $gl=14$, $P=0.4$

Sujeto 3: $t=2.77$, $gl=14$, $P=0.02$

Sujeto 4: $t=2.77$, $gl=14$, $P=0.02$.

De acuerdo a los resultados, la H_4 se acepta y la H_0 se rechaza (Ver Anexo D), ésto nos indica que una diferencia de las medias de los cuatro Sujetos en comparación con el tutor, tienen una probabilidad de menos de 0.4 para el Sujeto 2, y de 0.02 para los Sujetos 1, 3 y 4; es decir, que una diferencia de éste tamaño entre las medias puede esperarse de menos de 40 veces en 100, sea debidas a variables extrañas para el Sujeto 2, y de 2 veces en 100 para los Sujetos 1, 3 y 4 sosteniendo entonces que la H_0 se rechaza.

Como observación general: Cuanto mayor sea la t , menor será la P y si la P es menor de 0.05, la H_0 se rechaza, en el caso contrario en donde la P es mayor a 0.05, la H_0 se acepta; dado por hecho que de una réplica exacta de ésta investigación en 100 veces la diferencia de la media estará dada por causas al azar o variables extrañas si la P es mayor a 0.05 y la diferencia de la media estará dada por causas de la variable independiente, si la P es menor a 0.05.

REFERENCIAS CAPITULO IV

- 1.- FISCHER, H. "Estadística Aplicada a la Psicología" Buenos Aires, Paidós; 1976.
- 2.- HOEL, PG. "Estadística Elemental", Boverier, México, Continental; 1973.
- 3.- MACUIGAN, F.G. "Psicología Experimental", Ed. Trillas México, 1978.
- 4.- Siegel, S. "Estadística no Paramétrica Aplicada a las Ciencias de la Conducta" Ed. Trillas México, 1972.
- 5.- SMITH, G.M. "Estadística Simplificada para Psicólogos y Educadores", Ed. El Manual Moderno, México; 1971.

CAPITULO V

DISCUSION

Al trabajar con el niño que presenta Síndrome de Down, se rompe con el esquema prejuicial, de limitarlo como un niño entrenable (DMS). Hay que asumir la responsabilidad profesional y trabajar con un niño que tiene capacidad de adquirir patrones de conducta que le permitan realizar actividades de autocuidado, actividades académicas, actividades artesanales, etc. que en el futuro pueda ser una persona independiente económicamente; enfatizando que se han obtenido casos de niños Down que cuentan con instrucción escolar a nivel primaria o secundaria.

La deficiencia de algunos programas educativos, se debe al poco tiempo que asisten los niños a las instituciones educativas y a la insuficiente preparación de los paraprofesionales. Por otro lado, la inconciencia y la falta de cooperación e interés de algunos de los padres, obstaculizan el objetivo principal del programa (rehabilitar al niño), repercutiendo en el desarrollo del niño.

La definición del tutor fue uno de los problemas que se encontraron, ya no existen antecedentes suficientes para argumentar la investigación. Debido a que los diferentes autores estandarizan la definición del tutor; pero en la práctica se va perdiendo ésta definición y se adapta a las características del diseño experimental en donde se aplica la Técnica del Tutor.

Dentro de la primera fase (pretest) para la selección de la muestra, uno de los criterios a cubrir fue el C.I., que debería oscilar entre 55 y 65, se observó que la niña tutor fue la que obtuvo el mayor C.I., en comparación con la muestra, esto comprueba una de las características que le adjudican al líder algunos autores. Otras observaciones que se le hicieron al tutor fue su gran capacidad para comunicarse, tanto verbal y físicamente con los demás miembros del grupo.

(Dr. Azcoaga, S.E. feb. -83) Dentro de las definiciones de nuestras variables (C.I., N.M. y Aprendizaje de las Conductas Académicas), se observó que no se pueden separar tajantemente ya que los tres son interdependientes.

Esto es que dentro del desarrollo del niño, el N.M. se va obteniendo de la estimulación medio-ambiental, de manera que cuando el organismo se enfrenta a un problema por primera vez y lo soluciona, está empleando su Inteligencia, pero si el problema se presenta por segunda vez o más y se soluciona, a esto se le llamará aprendizaje y entre mayor aprendizaje tenga, mayor Nivel de Maduración obtendrá el niño. Ya que la maduración condiciona al aprendizaje y el aprendizaje acelera el ritmo madurativo.

Se midió el aprendizaje con los objetivos de la Gufa Portage, porque resulta fácil su manejo y además era un requisito de la Institución. Se necesitaba otro instrumento de evaluación, que sirviera como valoración y revaloración que indicara el Nivel de Maduración de los niños y además que cubriera, de alguna manera los objetivos de la Gufa Portage, después de investigar algunos instrumentos, se optó por el Test Edgar D-11.

Al inicio de la investigación se programó para un mínimo de diez meses de aplicación. Pero surgieron inconvenientes, tales como problemas internos y principalmente administrativos de la institución, limitando en espacio y tiempo la aplicación de la investigación.

OBSERVACIONES

Al inicio de la investigación, se observó que el trabajar con niños Down, debería tener sus grandes cuidados. Ya que las características (agresividad, hiperactividad, retraso mental, etc) que presentan éstos niños, hacen más difícil su manejo a nivel grupal.

El primer día que se trabajó con los niños, se encontró rechazo de algunos de ellos, así como también descontento por parte de los padres. Lo primero que se hizo fue ganarse la confianza de los niños; poco a poco se observa que uno de los niños controlaba a la mayoría de los mismos y surgió la idea de investigar sobre la Técnica del Tutor.

El primer mes que se trabajó con el grupo, no se observaron grandes avances en el aprendizaje de las conductas académicas, pero posteriormente, se encontraron y reportaron (padres) algunos indicios del aprendizaje que iban ad-

quiriendo los niños del grupo experimental y principalmente de la niña tutor.

A los padres de familia se les reunía frecuentemente, para informarles sobre los avances de los niños dentro de la institución, también se les pedía su colaboración y apoyo en la investigación, los padres reportaban los cambios de conducta que se iban presentando en los niños de ambos grupos (control y experimental).

Dentro del apoyo bibliográfico se encontraron algunas dificultades, principalmente con lo que respecta a la Técnica del Tutor, ya que diferente bibliografía que se encontró, a la Tutoría la enfocaban desde un punto de vista muy diferente, a la conceptualización que se tenía. No se encontraron investigaciones que hicieran referencia a la Técnica del Tutor aplicada a niños Down, sólo se encontró la Técnica del Tutor aplicada en niños (considerados normales) con problemas en áreas académicas, y la relación era de un niño tutor a otro niño, no en grupo.

Dentro del análisis estadístico se observa que las hipótesis fueron rechazadas, se cree que el poco tiempo que duró la investigación fue uno de los principales factores que influyeron en el rechazo de la Hipótesis, ya que uno niño con las características del Síndrome de Down, no puede aumentar en gran medida su Nivel de Maduración en comparación con un niño normal y mucho menos en tan poco tiempo.

Al final de la investigación se observa que el grupo experimental y principalmente la niña tutor, adquirió mayor Aprendizaje de las Conductas Académicas y en su conducta general; al grado tal que la niña tutor alcanzó los criterios para pasar al siguiente nivel (4º) dentro de la institución.

CONCLUSIONES

Se concluye que la técnica del Tutor no es efectiva en el Aprendizaje de las Conductas Académicas del grupo experimental en comparación con el grupo control, ya que la diferencia que existe^{no} es, estadísticamente significativa puesto que se aprobó la H_0 con una $t=1.28$ y una $P=0.3$.

No existe diferencia estadísticamente significativa en los resultados del Nivel de Maduración del grupo experimental, en comparación con el grupo control, ya que se obtuvo una $t=.25$ y la probabilidad ($P=0.8$) de que el aumento en el N.M. del grupo experimental sea causado por la variable independiente es mínimo ($P=0.2$) y la probabilidad de que la diferencia que se encontró sea causada por variables extrañas o debida al azar es de $P=0.08$, aceptándose la H_0 , por lo tanto no es efectiva la Técnica del Tutor para incrementar el N. M. en un grupo de niños con Síndrome de Down.

La Técnica de Tutor no es efectiva para el Aprendizaje de las Conductas Académicas del Tutor en comparación con los miembros del grupo experimental, obteniéndose puntajes del Tutor en comparación con el Sujeto 1: $t=.904$, $P=0.4$; Sujeto 2: $t=1.308$, $P=0.3$; Sujeto 3: $t=1.329$, $P=0.2$; Sujeto 4: $t=.432$, $P=0.2$, aceptándose la H_0 .

Con respecto al N.M. alcanzado por el Tutor en comparación con cada uno de los miembros del grupo experimental, los resultados son estadísticamente significativos, por lo tanto es efectiva la Técnica del Tutor, obteniéndose los siguientes puntajes: Sujetos 1, 3 y 4: $t=2.77$, $P=0.02$; Sujeto 2: $t=.82$, $P=0.4$, rechazando la H_0 .

En general, la Técnica del Tutor no es efectiva para obtener un mayor Aprendizaje de las Conductas Académicas, tanto para la comparación del grupo experimental con el grupo control, como para la comparación del tutor con los miembros del grupo experimental.

Con respecto al Nivel de Maduración, los resultados no son muy satisfactorios, puesto que se comprueba que es efectiva la Técnica del Tutor para incrementar el Nivel de Maduración del tutor en comparación con los miembros

del grupo experimental, pero no es efectiva la Técnica del Tutor para incrementar el Nivel de Maduración del grupo experimental, en comparación con el grupo control.

SUGERENCIAS

Se sugiere que se aplique la Técnica del Tutor conjuntamente con la participación de los familiares (padres y hermanos) en casa brindándoles mayor atención, pero sin llegar a invalidarlos e inutilizarlos; se les deberá estimular para que adquieran patrones de conducta que les permitan realizar actividades de autocuidado, artesanales, deportivas, sociales, etc. que en el futuro les permitan ser individuos lo más independientes posibles.

La Técnica del Tutor será más efectiva si se aplica con grupos reducidos, ya que es difícil la atención individual del Tutor a cada uno de los miembros del grupo.

Por la premura del tiempo y por las dificultades administrativas de la institución, la investigación se realizó en un período más corto al que estaba programado, y por consiguiente, los resultados estadísticos no fueron muy significativos. Si se realizará una réplica de la investigación, se sugiere aplicarla a 12 meses o más tiempo.

- 1.- ALLPORT, F. H. "Social Psychology", Boston: Houghton Mifflin, 1934, 45.
- 2.- ALLPORT, GW. "The Historical Background Modern Social Psychology", Boston: Houghton Mifflin, 1924, 84.
- 3.- ANASTASI, A. "Psicología Diferencial", Madrid, Aguilar; 1976 2ª ed., pp. 83-94.
ANASTASI, A. Ibid., cap. XI.
- 4.- ANZIEU, DIDIER y MARTIN "Reseña Histórica" en "La Dinámica de Grupos Pequeños", ed. Kapelusz, Buenos Aires, Argentina; 1979, pp. 64.
- 5.- AUSBEL, D.P. "Psicología Educativa", México, ed. Trillas, 1978, pp. 40.
- 6.- AZCOAGA, J.E. "Curso: El Papel de la Neuropsicología en el Proceso del aprendizaje: Metodología, Diagnóstico y Aplicación", APINEP, (Argentina), México, Feb. 1983, UNAM.
- 7.- BENDA, C.E. "Down's Syndrome Mongolism and its Management", Ed. Grune and Stratcton, New York, London; 1979, pp. 74.
- 8.- BENDA, C.E. "Neurology in Mongolism", America Journal of Diseases of Children, E.U.A. vol 115 Agosto. 1976; pp. 134.
- 9.- BERNSTEIN, B. "Language and Social Class", Birt J. of Psychology, 1968, 11: 271.
BERNSTEIN, B. Ibid., pp. 150.
- 10.- BINET, A. "Medida de la Inteligencia", Madrid, España; Calpe, 1964, pp. 68-70.
- 11.- BUTCHER, H.J. "La Inteligencia Humana, su Naturaleza y Evolución", Madrid, Marova; 1974, pp. 20-25.
BUTCHER, H.J. Ibid., pp. 75.

- 12.- CHAUCHARD, P. "La Maitrise de Soi" Bruxelles, Ed. Charle Dessart, 1983, pp. 81.
- CHAUCHARD, P. Ibid., pp. 85.
- CHAUCHARD, P. Ibid., pp. 90.
- 13.- CHAVASSE, F.B. "Squint of Binocular Reflex and Treatment of Strabismic", en Philadelphia Blakiston., E. U., vol. 1; 1979, pp. 324.
- 14.- COLMAN, E.D. & STOLLER "A: Life Table for Mongols in Victoria, Australia", I. Ment. Defic. Res. 7:53-59, 1973.
- 15.- COLLMAN, E.D. & STOLLER "A: A Survey of Mongoloid Births in Victoria, Australia", 1952-1967. Amer. J. Public Health 1972, 52:813-829.
- 16.- CORNATON, M. "Grupos y Sociedad", ed. Nuestro T. Caracas, Ven; 1972, pp. 17.
- 17.- CROSSMAN "La Estructura de la Mente", Barcelona, Labor; 1968, pp. 17.
- CROSSMAN Ibid., pp. 158.
- 18.- DUNN, L.C. "Herencia, Raza y Sociedad", México, P. de Cultura Económica, 1974, pp. 38-42.
- DUNN, L.C. Op cit., pp. 65-68.
- DUNN, L.C. Ibid., 69-72.
- DUNN, L.C. Ibid., pp. 75-82
- DUNN, L.C. Ibid., pp. 82-97.
- DUNN, L.C. Ibid., pp. 98-104.
- 19.- DUNSDON, M.I., CARTER, C.O. "Opered of Range of Intelligence in Mongolism, Lancet, 1960, 1:565.
- 20.- FISCHER, H. "Estadística Aplicada a la Psicología", Buenos Aires, Paidós, 1976.
- 21.- FREUD, S. "Psicología de las Masas y Análisis del Yo", ed. Iztaccihuatl, México, 1953, pp. 71.
- 22.- GAVIOTO, J. "Influencias de Ciertos Factores Ambientales sobre el Desarrollo Intelectual", Memorias

- de la Academia Nacional de Medicina, vol. 11 México, 1969, pp. 309.
- 23.- GONZALEZ, N.J. "Dinámica de Grupos, Técnicas y Técnicas". ed. Trillas, México; 1969, pp. 135.
- 24.- GRACE, A. "Tutoring as Therapy", New York, 1946.
- 25.- HOEL, P.G. "Estadística Elemental", Bovellier, México, Continental; 1973.
- 26.- LASSEN, N.A., et al. "Cerebral Oxygen Consumption in D.S." en Archives of Neurology, Chicago, v.15, Dic. 1966; pp. 595-600.
- 27.- LEONTIEV, A.N. "El Hombre y la Cultura", ed. Grijalbo, col. 70 No. 36, México, 1973, pp. 27.
- 28.- LEVI, C. STRANES. "Las Estructuras Elementales del Parentesco" Buenos Aires, Paidós, 1975.
- 29.- LEWIN, F. "La Teoría del Campo en las Ciencias Sociales", ed. Paidós, Buenos Aires Argentina; 1958.
- 30.- LIUNGMAN, C.G. "El Mito de la Inteligencia", Barcelona, Ma dird; Martínez Roca, col. Novocurso; 1972.
- 31.- LOPEZ, FAUNDOA, SYLVIA. "Primer Ciclo de Conferencias sobre Síndrome de Down", Edit. John London Down, México 1973.
- 32.- LOPEZ FAUNDOA, SYLVIA. "Síndrome de Down, Las Consideraciones Esen ciales" Edit. John Langdon Down, México, 1980.
- 33.- MAGUIGAN, F.G. "Psicología Experimental", ed. Trillas, Mé- xico, 1978.
- 34.- MALSON, J.C. "La Personalite, ¿Q'sais - je?. PUF, No.758 1978.
- 35.- MELLMAN, et al. "Abnormal Granulocyte Kinetics in Trisomy 21", Londres, 1967.

- 36.- NAPIER, R. "Percepción y Comunicación en los Grupos: Teoría y Experiencia", Ed. Trillas, México 1979.
- 37.- NAVA, R.A. "Psicología. Las Bases Biológicas de la Conducta". Biología General para Psicólogos profr. Santiago Ramírez, 2 tomos, México; Talleres Técnica Gráfica, 1968.
- 38.- ODOM, R.D. "Problem Solving Strategies as a Function of Age and Socioeconomic level", Child Development 1967.
- 39.- PAULSON, G.W. et al. "Neurologic Aspect of Typical and Atypical Down's Syndrome" en Diseases of the nervous System, vol. 30; Sept. 1979, pp. 638.
- 40.- PENROSE, L.A. "A Clinical and Genetic. Study of 1280 Cases of Mental Defect", H.M.S.O. Spec. Rep. Ser. Med. Res. Council, 1968.
- 41.- PENROSE, L.S. "Asuggested Use of Dermatoglyphic Analysis in Mongolism", Londres J. & a. Churchill L.T.D. 1970.
- 42.- PENROSE, L.S. & SMITH, G.F. "Down's Anomaly", J.A. Churchill Ltd. Ed. London, 1976.
- 43.- PENROSE, L.S. "Recent Advances in Human Genetics", Londres J. & a. Churchill, L.T.D. 1961.
- 44.- PORTER, J.H. et al. "Paternal Transmission of a D-G Translocation of Down's Syndrome", en American Journal of Diseases of Children, E.U.A., vol. 112, sept. 1976.
- 45.- POTOZKY, C. and GRIGG. "A Reversion of the Prognosis of Mongolism" Am. J. Orthopsychiat. 1942.
- 46.- REICH, W. "Psicología de las Masas en el Fascismo", ed. Roca, México, 1973.

- 47.- RIBES, IÑESTA, E. "Técnicas de Modificación de la Conducta", ed. Trillas, México, 1977.
- 48.- SIMON, BLUMA; M, SHEARER;
A. FRIHMAN, AND HILLRARD. "Manual de la Gufa Portage". Proyecto Portage, C.E.S.A.12, Box 564, Portage, Wisconsin, 53901, E.E.U.U., 1978.
- 49.- SBANDI, P. "Psicología de Grupos", ed. Herder, Barcelona, España; 1980.
- 50.- SHIPE, D. and SHOTWELL, A.M. Effect of out-of-home Care on Mongoloid Children", A Continuation Study Am. J. Ment. Def. 1965.
- 51.- SHUTTLEWOTH, G.E. "Mongolian Imbecility", Brit. Med. J. 1979.
- 52.- SIEGEL, S. "Estadística no Paramétrica Aplicada a las Ciencias de la Conducta", ed. Trillas, México, 1972.
- 53.- SMITH, G.M. "Estadística Simplificada para Psicólogos y Educadores". Ed. El Manual Moderno, México, 1971.
- 54.- SMITH, G.P. & BERG, J.M. "Síndrome de Down" (Mongolismo), Ed. Técnica Médica, Barcelona, España; 1978.
- 55.- SOLOMON, G. et al. "Four Common Signs in Mongolism", American Journal of Disease of Children, E.U.A., vol. 115, Agost, 1976.
- 56.- SPIRKIN, A.N. "El Origen de la Conciencia Humana" ed. Platina & Stiecograf, B.A., 1965.
- 57.- SPITZER, R. "Observaciones en Desordenes Dento-Faciales Congénitos en Mongolismo y Microcefalia", en oral-sugery. E.U.A., vol. 24, sept. 1977.
- 58.- TYLER, L.E. "Psicología de las Diferencias Humanas", Madrid, Marova; 1972.
- 59.- VIAUD, G. "L'intelligence Que seis-je?", (PUF), 1970.

- 60.- WALLIN, J.E.W. "Mongolism Among School Children", *Am. J. Orthopsychiat.*, 1949.
- 61.- WALLON, H. "La Evolución Psicológica del Niño", Madrid, Barcelona, 1976.
- 62.- WALLON, H. "Los Medios, los Grupos, y la Psicogénesis del niño", en *Estudios sobre Psicología Genética de la Personalidad*, ed. Lautoro, Argentina, 1965.
- 63.- WARKANY, J. et al. "Congenital Malformation in Autosomal Trisomy Syndrome" *American Journal of Disease of Childre*, E.U.A., vol. 11; jul-dic, 1976.
- 64.- WERTMULLER, L. "Mongolismo. Síndrome de Down. Trisomía 21", Universidad Autónoma de Barcelona, España; 1974.
- 65.- WINICOTTI, D.W. "El Proceso de Maduración en el Niño. Estudios para una Teoría del Desarrollo Emocional", Barcelona, Laia; 1975.
- 66.- WOLSTENHOLME, J.E.W. "Mongoli", *Ciba Foundation Study G. No. 25* Londres J.&S. Churchill, L.T.D.; 1967.
- 67.- YELA, M. "Psicología de las Aptitudes" Madrid, Aguilar, 1976.
- 68.- ZAZZO, D. "Devenir de l'Intelligence (PUF), reedición, 1970.
- 69.- ZEAMAN, D. and HOUSE, B.J. "Mongoloid. Mais Proportional Tolog", *C.A. Child Develop.*, 1962.
- 70.- ZELGER & SIMPSON. "Is Routine Prenatal Karyotyping Indicated in Pregnancies of Very Young Women", *Journal Pediatric*, 1980.

ANEXO "A"

Comprobación Estadística de la H_1 , H_0

Prueba Estadística utilizada: t de Student
con Parámetro de Probabilidad 0.5

Subíndice 1 representa al Grupo Experimental

Subíndice 2 representa al Grupo Control

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{SC_1 + SC_2}{N_1 + N_2 - 2} \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$SC = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$$

$$N = n_1 + n_2$$

$$gl = N - 2$$

$$\bar{x}_1 = \frac{1560}{4} = 390$$

$$\bar{x}_2 = \frac{1465}{4} = 366.25$$

x_1	x_1^2	x_2	x_2^2
406	164836	399	159201
403	162409	340	115600
349	121801	369	136161
402	161604	357	127449
x_1^2	610650	x_2^2	538411

$$SC_1 = 610650 - \frac{(1580)^2}{4}$$

$$SC_2 = 5384411 - \frac{(1465)^2}{4}$$

$$SC_1 = 610650 - \frac{2433600}{4}$$

$$SC_2 = 5384411 - \frac{214225}{4}$$

$$SC_1 = 610650 - 608400$$

$$SC_2 = 5384411 - 536556.25$$

$$SC_1 = 2250$$

$$SC_2 = 1854.75$$

$$N = 4 + 4 = 8$$

$$g_1 = 8 - 2 = 6$$

$$t = \frac{390 - 366.25}{\sqrt{\left[\frac{2250 + 185.75}{(4-1)(4-1)} \right] \left[\frac{1}{4} - \frac{1}{4} \right]}}$$

$$t = \frac{23.75}{\sqrt{\left[\frac{4124.75}{6} \right] \left[\frac{1}{2} \right]}}$$

$$t = \frac{23.75}{\sqrt{[687.45] [0.5]}}$$

$$t = \frac{23.75}{\sqrt{343.72}}$$

$$t = \frac{23.75}{18.53}$$

$$t = 1.28 \text{ -----} \rightarrow P = 0.3$$

ANEXO "B"

Comprobación Estadística de la H_2 , H_0

Prueba Estadística utilizada: t de Student
con Parámetro de Probabilidad 0.5

Subíndice 1 representa al Grupo Experimental

Subíndice 2 representa al Grupo Control

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{SC_1 + SC_2}{(N_1 - 1)(N_2 - 1)} \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$SC = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}$$

$$N = n_1 + n_2$$

$$gl = N - 2$$

$$\bar{X}_1 = \frac{219}{4} = 54.75$$

$$\bar{X}_2 = \frac{216}{4} = 54$$

\bar{X}_1	\bar{X}_1^2	\bar{X}_2	\bar{X}_2^2
57	3249	56	5136
60	3600	57	3249
48	2304	51	2601
54	2016	52	2704
219	12069	216	11690

$$SC_1 = 12069 - \frac{(219)^2}{4}$$

$$SC_2 = 11690 - \frac{(216)^2}{4}$$

$$SC_1 = 12069 - \frac{47691}{4}$$

$$SC_2 = 11690 - \frac{46656}{4}$$

$$SC_1 = 12069 - 11922.75$$

$$SC_2 = 11690 - 11664$$

$$SC_1 = 78.75$$

$$SC_2 = 26$$

$$N = 4 + 4 = 8$$

$$GL = 8 - 2 = 6$$

$$t = \frac{54.75 - 54}{\sqrt{\left[\frac{78.75 + 26}{(4-1)(4-1)}\right] \left[\frac{1}{4} + \frac{1}{4}\right]}}$$

$$t = \frac{.75}{\sqrt{\left[\frac{104.75}{6}\right] \left[\frac{1}{2}\right]}}$$

$$t = \frac{.75}{\sqrt{(17.45)(.5)}}$$

$$t = \frac{.75}{\sqrt{8.725}}$$

$$t = \frac{.75}{2.95}$$

$$t = .25 \text{ ----} \rightarrow P = 0.8$$

ANEXO "C"

Comprobación Estadística de la H_0 , H_0

Prueba Estadística utilizada : t de Student
con Parámetro de Probabilidad 0.5

Subíndice 1 representa al tutor

Sujeto A

Subíndice 2 representa al grupo experimental

Sujeto B

Sujeto C

Sujeto D

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left[\frac{SC_1 + SC_2}{(N_1 - 1) + (N_2 - 1)} \right] \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{N}$$

$$SC = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$$

$$N = n_1 + n_2$$

$$gl = N - 2$$

$$SC = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$$

Sujeto "A"

$$SC_2 = 138.8 - \frac{125.44}{5} = 138.8 - 25.088 = 113.712$$

Sujeto "B"

$$SC_2 = 108.6 - \frac{96.04}{5} = 108.6 - 19.208 = 89.392$$

Sujeto "C"

$$SC_2 = 99.8 - \frac{96.4}{5} = 99.8 - 19.208 = 80.592$$

Sujeto "D"

$$SC_2 = 98.6 - \frac{88.36}{5} = 98.6 - 17.672 = 80.928$$

Sujeto "T"

$$SC_1 = 247.2 - \frac{219.04}{5} = 247.2 - 43.808 = 203.392$$

Sujeto "A"

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left[\frac{SC_1 + SC_2}{(N_1 - 1)(N_2 - 1)} \right] \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}}$$

$$t = \frac{14.8 - 11.2}{\sqrt{\left[\frac{203.392 + 113.712}{(5-1)(5-1)} \right] \left[\frac{1}{5} + \frac{1}{5} \right]}}$$

$$t = \frac{3.6}{\sqrt{\left[\frac{317.104}{8} \right] [0.4]}}$$

$$t = \frac{3.6}{\sqrt{15.8552}}$$

$$t = \frac{3.6}{3.98}$$

$$t = .904$$

$$g1 = 10 - 2 = 8$$

$$N = 5 + 5 = 10$$

$$P = 0.4$$

Sujeto "B"

$$t = \frac{14.8 - 9.8}{\sqrt{\left[\frac{203.392 + 89.392}{(5-1)} \right] \left[\frac{1}{5} + \frac{1}{5} \right]}}$$

$$t = \frac{5}{\sqrt{\left[\frac{292.784}{8} \right] (.4)}}$$

$$t = \frac{5}{\sqrt{(36.548) (.4)}}$$

$$t = \frac{5}{\sqrt{14.6392}}$$

$$t = \frac{5}{3.82}$$

$$t = 1.308$$

$$g1 = 10 - 2 = 8$$

$$N = 5 + 5 = 10$$

$$P = 0.3$$

Sujeto "C"

$$t = \frac{14.8 - 9.8}{\sqrt{\left[\frac{203.992 + 80.592}{(5-1)} \right] \left[\frac{1}{5} + \frac{1}{5} \right]}}$$

$$t = \frac{5}{\sqrt{\left[\frac{283.984}{8} \right] (.4)}}$$

$$t = \frac{5}{\sqrt{(35.498) (.4)}}$$

$$t = \frac{5}{\sqrt{14.1992}}$$

$$t = \frac{5}{3.76}$$

$$t = 1.329$$

$$gl = 10 - 2 = 8$$

$$N = 5 + 5 = 10$$

$$P = 0.2$$

Sujeto "D"

$$t = \frac{14.8 - 9.4}{\sqrt{\left[\frac{203.392 + 80.928}{(5-1)(5-1)} \right] \left[\frac{1}{5} + \frac{1}{5} \right]}}$$

$$t = \frac{5.4}{\sqrt{\left[\frac{284.32}{8} \right] \left[.4 \right]}}$$

$$t = \frac{5.4}{\sqrt{(35.54) (.4)}}$$

$$t = \frac{5.4}{\sqrt{14.216}}$$

$$t = \frac{5.4}{3.77}$$

$$t = 1.432$$

$$gl = 10 - 2 = 8$$

$$N = 5 + 5 = 10$$

$$P = 0.2$$

DATOS DE APRENDIZAJE

	Sujeto $A_i X_2$	Sujeto $B_i X_2$	Sujeto $C_i X_2$	Sujeto $D_i X_2$	Tutor $T_i X_1$	Sujeto $A_i X_2^2$	Sujeto $B_i X_2^2$	Sujeto $C_i X_2^2$	Sujeto $D_i X_2^2$	Tutor $T_i X_1^2$
Socialización	8	6	7	5	9	64	36	49	25	81
Lenguaje	15	8	9	7	16	225	64	81	49	256
Autoayuda	15	15	12	13	23	225	225	144	169	529
Cognición	6	7	9	9	9	36	49	81	81	81
Desarrollo Psicomotor	12	13	12	13	17	144	169	144	169	289
	$\frac{56}{5}$	$\frac{49}{5}$	$\frac{49}{5}$	$\frac{47}{5}$	$\frac{74}{5}$	$\frac{694}{5}$	$\frac{343}{5}$	$\frac{499}{5}$	$\frac{493}{5}$	$\frac{1236}{5}$
	$\bar{X}_{2i} A$	$\bar{X}_{2i} B$	$\bar{X}_{2i} C$	$\bar{X}_{2i} D$	$\bar{X}_{1i} T$	$\bar{X}_{2i}^2 A$	$\bar{X}_{2i}^2 B$	$\bar{X}_{2i}^2 C$	$\bar{X}_{2i}^2 D$	$\bar{X}_{1i}^2 T$
	11.2	9.8	9.8	9.4	14.8	138.8	108.6	99.8	98.6	247.2

Anexo "D"

Comprobación Estadística de la H_4 , H_0

Prueba Estadística utilizada : t de Student
con Parámetro de Probabilidad 0.5

Subíndice 1 representa al tutor

Subíndice 2 representa a los sujetos del grupo experimental

Sujeto A
Sujeto B
Sujeto C
Sujeto D

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{SC_1 + SC_2}{(N-1)(N-1)} \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}}$$

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

$$SC = \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$$

$$N = n_1 + n_2$$

$$gl = N - 2$$

$$SC_1 = \sum \bar{x}^2 - \frac{(\sum \bar{x})^2}{N}$$

Sujeto "A", "C" y "D"

$$SC = 13.5 - \frac{5.06}{8} = 13.5 - .63 = 12.87$$

Sujeto "B"

$$SC_2 = 22.5 - \frac{14.06}{8} = 22.5 - 1.75 = 20.75$$

Sujeto "T"

$$SC_1 = 27 - \frac{20.25}{8} = 27 - 2.53 = 24.47$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left[\frac{SC_1 + SC_2}{(N_1-1) (N_2-1)} \right] \left[\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right]}}$$

Sujeto "A", "C" y "D"

$$t = \frac{4.5 - 2.25}{\sqrt{\left[\frac{24.47 + 12.87}{(8-1) (8-1)} \right] \left[\frac{1}{8} + \frac{1}{8} \right]}}$$

$$t = \frac{2.25}{\sqrt{\left[\frac{37.34}{14} \right] \left[.25 \right]}}$$

$$t = \frac{2.25}{\sqrt{(2.66) (.25)}}$$

$$t = \frac{2.25}{\sqrt{.66}}$$

$$t = \frac{2.25}{.81}$$

$$t = 2.77$$

$$gl = 16 - 2 = 14$$

$$N = 8 + 8 = 16$$

$$P = 0.02$$

Sujeto "B"

$$t = \frac{45 - 3.75}{\sqrt{\left[\frac{24.47 + 22.5}{(8-1) (8-1)} \right] \left[\frac{1}{8} + \frac{1}{8} \right]}}$$

$$t = \frac{.75}{\sqrt{\left[\frac{46.97}{14}\right] (.25)}}$$

$$t = \frac{.75}{\sqrt{(3.35) (.25)}}$$

$$t = \frac{.75}{\sqrt{.83}}$$

$$t = \frac{.75}{.91}$$

$$t = .82$$

$$g1 = 16 - 2 = 14$$

$$N = 8 + 8 = 16$$

$$P = 0.4$$

DATOS DE NIVEL DE MADURACION

	Sujeto $A_i X_2$	Sujeto $B_i X_2$	Sujeto $C_i X_2$	Sujeto $D_i X_2$	Sujeto $T_i X_2$	Sujeto $A_i X_2^2$	Sujeto $B_i X_2^2$	Sujeto $C_i X_2^2$	Sujeto $D_i X_2^2$	Sujeto $T_i X_2^2$
Ambulación	0	0	6	0	6	0	0	36	0	36
Manipulación	0	6	0	6	6	0	36	0	36	36
Colaboración	0	0	6	0	0	0	0	36	0	0
Comunicación	0	6	0	6	6	0	36	0	36	36
Responsabilidad	6	6	0	6	6	36	36	0	36	36
Información	0	6	0	0	6	0	36	0	0	36
Toleración	6	0	6	0	0	36	0	36	0	0
Creatividad	6	6	0	0	6	36	36	0	0	36
$\bar{X}_{1:2}$										
$\bar{X}_{1:2}$	2.25	3.75	2.25	2.25	4.5	13.5	22.5	13.5	13.5	27.0

DATOS DE NIVEL DE MADURACION

	Sujeto A; X ₂	Sujeto B; X ₂	Sujeto C; X ₂	Sujeto D; X ₂	Sujeto T; X ₂	Sujeto A; X ₂ ²	Sujeto B; X ₂ ²	Sujeto C; X ₂ ²	Sujeto D; X ₂ ²	Sujeto T; X ₂ ²
Ambulación	0	0	6	0	6	0	0	36	0	36
Manipulación	0	6	0	6	6	0	36	0	36	36
Colaboración	0	0	6	0	0	0	0	36	0	0
Comunicación	0	6	0	6	6	0	36	0	36	36
Responsabilidad	6	6	0	6	6	36	36	0	36	36
Información	0	6	0	0	6	0	36	0	0	36
Toleración	6	0	6	0	0	36	0	36	0	0
Creatividad	6	6	0	0	6	36	36	0	0	36
$\bar{X}_{1; 2}$										
$\bar{X}_{1; 2}$	2.25	3.75	2.25	2.25	4.5	13.5	22.5	13.5	13.5	27.0