

69
1 ej

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE PSICOLOGIA



REFLEXIONES SOBRE DESNUTRICION, MEDIOAMBIENTE
Y DESARROLLO INFANTIL

TESIS CON
VALIA DE ORIGEN

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A

Miguel R. López Torres



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

	Pág.
RESUMEN	(3)
INTRODUCCION	(4)
I.- Efectos de la desnutrición y el medioambiente sobre el desarrollo infantil. Sus interacciones.	(7)
1) Desnutricion - Desarrollo infantil.	(8)
2) Desnutrición - Medioambiente.	(17)
3) Medioambiente - Desarrollo infantil.	(20)
4) Desnutrición, Medioambiente y Desarrollo infantil.	(31)
II.- Un modelo genético-evolutivo y ecológico para el estudio del desarrollo infantil.	(40)
1) Antecedentes.	(40)
2) Propuesta.	(53)
3) Posibles Aplicaciones.	(68)
1) Problemas del desarrollo.	(68)
2) Alternativas.	(71)
4) Conclusiones.	(77)
III.- Apendice	(79)
IV.- Bibliografía.	(107)

RESUMEN

Se presenta un panorama general de los efectos de la desnutrición y otros factores del medioambiente sobre el desarrollo infantil. Se hace una revisión sobre las interacciones que guardan entre si estos factores y su determinancia sobre los diferentes aspectos que integran el desarrollo físico, cognitivo, emocional y social de los niños.

Se explicita la necesidad de contar con un modelo genético-evolutivo y ecológico para el adecuado estudio del desarrollo infantil y el planteamiento de medidas factibles y acertadas para la solución de los problemas que se presentan en este campo.

Se plantean dos alternativas para la solución integral de los problemas del desarrollo infantil y comunitario. La primera es la elaboración de programas de estimulación ambiental y la segunda es la creación de medios óptimos de desarrollo humano.

En el apéndice se presenta el reporte de un trabajo de campo sobre el efecto del manejo de factores medioambientales sobre el desarrollo de niños con problemas de nutrición. Debido a que se le quiere dar más énfasis a las reflexiones que produjo el trabajo, que a los datos un tanto accidentados que se obtuvieron al tener que modificar el diseño originalmente planteado y que forzó al incurrimiento de algunas fallas metodológicas.

INTRODUCCION

Se puede afirmar que el hombre se encuentra sometido a un doble proceso de desarrollo. Por un lado, todos formamos parte de un proceso de desarrollo filogenético, es decir, de la especie humana; por el otro, cada uno de nosotros, tiene su propio y particular desarrollo ontogenético, es decir, personal.

El desarrollo filogenético, incluye todos los cambios, físicos, funcionales y del comportamiento que se van presentando a lo largo de la historia de nuestra especie. Estos cambios incluyen procesos tanto de evolución como de involución de distintas estructuras, funciones o conductas, y son estas, las manifestaciones concretas de un proceso de adaptación constante con el medioambiente. La especie humana, ha logrado el desarrollo de funciones abstractas y complejas como son el lenguaje, el pensamiento y la conciencia, entre otras. El cerebro humano, muestra un marcado desarrollo de las estructuras o "áreas asociativas" de la corteza cerebral, y unas complejas formas de interacción interhemisférica. También el hombre ha creado y desarrollado diferentes sistemas culturales y sociales, y dentro de ellos, han surgido las más diversas ideologías y sistemas de conocimiento mágico-religioso, técnico, científico y artístico.

Además, esta historia evolutiva, ha determinado nuestra carga genética y nuestras potencialidades de desarrollo como individuos y como especie.

El desarrollo ontogenético se refiere a los cambios anatómicos, funcionales, y del comportamiento que se presentan en

un individuo, desde su concepción, nacimiento, crecimiento y maduración hasta su muerte. En cada ser humano, se da un proceso de génesis y desarrollo de estructuras y funciones, que incluye, desde aspectos físicos y concretos como los neuroanatómicos, hasta abstractos y complejos como son, la percepción, el lenguaje, el pensamiento, el razonamiento, la conciencia, etc..

El desarrollo ontogénico está determinado, en primera instancia por dos tipos distintos de herencia. Por un lado, está la herencia genética o biológica, que se refiere a la información que se adquiere y transmite a través de los genes; por el otro, se puede hablar de una herencia cultural y social, constituida por las condiciones socioeconómicas, culturales y psicológicas, que prevalecen en el medio familiar durante el desarrollo infantil. En otras palabras, todo individuo, hereda una carga genética, pero también hereda un medio social.

Las condiciones concretas del medioambiente, en sus dimensiones física, biológica, social y psicológica, han influido determinadamente en el desarrollo filogenético del ser humano. También durante el desarrollo ontogénico, el medioambiente tiene una influencia definitiva. De hecho, se puede afirmar que no solo el hombre, sino que todos los seres vivos, se encuentran inmersos dentro de un proceso de constante interacción e interdependencia con el medioambiente.

Para que un individuo pueda desarrollarse adecuadamente, es necesario que en su medio encuentre atención suficiente y adecuada, aceptables niveles de salud y nutrición, y que se le proporcione una buena educación.

Actualmente, una gran cantidad de niños, principalmente de los países en vías de desarrollo, enfrentan condiciones adversas que provocan muchos problemas y deficiencias en su desarrollo personal y social. La desnutrición, insalubridad, falta de atención y educación que padecen estos niños, son algunos de los problemas más graves, y que más afectan y trastornan su desarrollo. Son factores que limitan y dificultan el desarrollo ontogenético.

La solución de esta problemática, no es sencilla, ya que son muchos y muy complejos los factores que la determinan, además de que no existe una relación simple y unidireccional entre estos factores y el desarrollo ontogenético.

Por lo que es necesario aclarar primero las formas en que interactúan tales factores y valorar sus efectos sobre el desarrollo físico, cognitivo, emocional y social de individuos en condiciones reales y concretas; y no sólo en condiciones de laboratorio.

En este trabajo se trata de revisar particularmente la forma en que interactúan algunas condiciones específicas del medioambiente como la desnutrición y la estimulación temprana y el efecto que tienen sobre el desarrollo infantil.

1.- Efectos de la desnutrición y el medio ambiente sobre el desarrollo infantil. Sus interacciones.

La desnutrición es un complejo problema biológico y psicosocial (Franková y Blatnikova, 1979), que causa un grado muy elevado de enfermedad, miseria, muerte y "conduce a la existencia de una población que puede dañarse irreversiblemente física, mental y psicológicamente" (Jelliffe, 1976, p. 2). Es un desorden creado por el hombre, y característico de los segmentos socioeconómicos bajos de la sociedad, (Cravioto y DeLicardie, 1975). Afecta en sus formas más graves y perturbadoras a un elevado porcentaje de la población infantil de los amplios estratos populares de países con pobres recursos económicos, agricultura inadecuada, bajo desarrollo industrial y deficientes sistemas de educación y atención asistencial. (Jelliffe, 1976; Chandra, 1982; Thomas, 1981; Chávez y Martínez, 1979; Jenkins, 1981; Read, 1982; Walker, 1980).

Es muy difícil poder precisar con exactitud la extensión del problema, pero las cifras que se reportan son alarmantes, y abarcan un rango que va desde los 100 millones (Dodge, Pensky y Feig, 1975), hasta 300 millones de niños desnutridos en el mundo. (Información Científica y Tecnológica, 1981).

Lewis (1981) afirma que en 1965 el 74% de la población total de los países en desarrollo, padecía algún grado de desnutrición; y en 1975, el número fluctuó entre el 55% y 71%.

Como se puede apreciar, la desnutrición representa un problema muy grave, que está afectando negativamente el desarrollo físico, cognitivo, emocional y social de más de la

mitad de la población del llamado "tercer mundo".

Difícilmente la desnutrición se presenta en forma aislada o "al vacío", sino que "este proceso es un resultado ecológico" (Cravioto y Arrieta, 1985, p. 3). La desnutrición está asociada a la presencia de factores de índole económico, social, político, cultural, histórico, etc. Por ejemplo, la pobreza, la falta de educación, la insalubridad del medio ambiente, las altas tasas de natalidad, la falta de adecuados servicios asistenciales, etc., son algunos de los factores responsables de la desnutrición, (Jelliffe, 1976).

El estudio sistemático de los problemas de la nutrición infantil en los países en desarrollo, se inició incipientemente al final de la segunda guerra mundial, y tomó impulso durante la década de los sesentas (Jelliffe, 1974; Barnes, 1979). Coursin (1979) afirma que históricamente, el estudio de la nutrición y su relación con el desarrollo cerebral y la conducta, ha pasado por las tres etapas "clásicas": primero, se reconoce clínicamente al problema; segundo, se desarrolla la investigación clínica y animal; y finalmente, el conocimiento adquirido se aplica a la resolución de la situación humana.

Para tener un panorama más claro sobre las interacciones entre la desnutrición, el medio ambiente y el desarrollo infantil, se revisaran primero en forma separada las relaciones entre estas variables para posteriormente analizarlas conjuntamente.

1) Desnutricion - Desarrollo Infantil

Los primeros estudios de campo, se llevaron a cabo a principios de los años cuarentas de este siglo, al iniciar su trabajo, algunos grupos de investigación principalmente en Africa, Centroamerica y México (Coursin, 1979).

En los sesentas se amplió el interés por estudiar los efectos de la desnutrición sobre el desarrollo infantil. Además de las observaciones y trabajos realizados con humanos, se desarrolló la investigación con animales de laboratorio (Frankova, 1979, 1982). A partir de esta investigación, surgieron una serie de datos que pusieron en duda las primeras hipótesis que consideraban que la desnutrición temprana tenía un efecto negativo sobre el desarrollo cognitivo y emocional, debido fundamentalmente a que se producía un daño cerebral irreversible (Levitsky, 1979).

En la actualidad, ha llegado a quedar muy claro que una buena nutrición es un "prerequisito" indispensable para el crecimiento y el desarrollo óptimo de los niños. En opinión de Cravioto y Arrieta (1985), tal vez sea "el factor más ubicuo que afecta al crecimiento, la salud y el desarrollo" (p. 1). Ya ha quedado bien establecido que la desnutrición produce graves trastornos en el desarrollo físico, fisiológico y conductual de los individuos que la padecen, sobre todo en etapas tempranas de su vida (Dodge, Prensley y Faigh, 1975).

En animales, se ha demostrado que la desnutrición provoca una notable disminución del peso y la talla corporal, además de un retraso importante en el desarrollo anatómico y funcional del sistema nervioso (Altman, et al., 1971; Shoemaker y Elcom, 1977).

Se ha reportado que en ratas, la desnutrición prenatal afecta el desarrollo del sistema nervioso, provocando a nivel macroanatómico una disminución del peso y tamaño cerebro; a nivel microanatómico se ha observado un menor desarrollo dendrítico en las neuronas de la corteza cerebral y algunas áreas subcorticales; a nivel fisiológico, se han encontrado deficiencias en la maduración de los patrones de sueño, disminución en el voltaje de potenciales evocados, con un aumento en su latencia, y trastornos en la presentación del ritmo theta hipocámpico; a nivel bioquímico, se observan modificaciones en el metabolismo del triptofano (Morgane, et al., 1978; Morgane, et al., 1979; Resnick, et al., 1979; Bronzino, et al., 1980).

La desnutrición, perturba la proliferación de las células de la oligodendroglia y por lo tanto al proceso de mielinización cerebral (Wiggins, 1982); produce una disminución en la cantidad de células del hipocampo y disfunción hipocámpica (Jordan, et al., 1982; Jordan y Clark, 1983); además de que afecta el desarrollo de estructuras neurosensoriales y retarda el desarrollo de la actividad espontánea; también altera aspectos del comportamiento individual como la capacidad de aprender (Frankova, 1979; Sanchez y Gonzalez, 1980; Simonson, 1979) y el comportamiento social como el cuidado materno de las crías, y el apareamiento.

En ratas, se han observado deficiencias en la capacidad para construir nidos, menor tiempo alimentando a las crías, mayor latencia en recuperarlas al nido, un aumento en el acicalamiento y la presentación de movimientos circulares estereotipados (Salas

y Torrero, 1979): también aumenta la latencia para criar y aparece un incremento en agresiones iniciadas (Tonkiss y Smart, 1983).

Afecta negativamente el desarrollo de la actividad espontánea, posibilita posteriores efectos negativos en el aprendizaje; también retarda la aparición de actividades sociales tempranas y del desarrollo de la conducta social en general. En los grupos de animales desnutridos se observan menor número de contactos sociales, menor independencia, menos conductas exploratorias, disminuye el acicalamiento social, aumentan las conductas agresivas (Franková, 1973).

La deficiencia nutricional perturba en general la conducta y las interacciones de todos los miembros de un grupo, alterando así, la estructura y el funcionamiento social de toda la camada.

En humanos se ha demostrado que la desnutrición severa, ya sea prenatal o durante la infancia, produce un retardo en el desarrollo corporal, intelectual y emocional de los niños que la padecen (Jenkins, 1981; Dixon, Levine y Brazelton, 1982; Hien, et al., 1967).

Considerando el efecto de la desnutrición sobre el desarrollo infantil, Jelliffe (1976) considera que ha quedado claro que es de mayor significación e importancia que el provocado por algunas enfermedades graves como el cólera y la fiebre amarilla, enfermedades típicas del trópico que causan graves problemas en el desarrollo infantil.

Se ha encontrado que la desnutrición "proteico-calórica", puede presentarse con diferentes grados clínicos de gravedad, siendo el problema de salud pública más importante en muchas partes del

mundo, donde frecuentemente afecta a más del cincuenta por ciento de la población infantil (Jelliffe, 1976).

La desnutrición disminuye la salud y la productividad, aumenta la morbilidad crónica, produce mala vista y hasta ceguera, letargo y cuadros clínicos como el kwashiorkor y el marasmo (Lewis, 1981). Estos cuadros patológicos son causados directamente por la desnutrición y producen perturbaciones en el desarrollo infantil, tanto a corto como a largo plazo (Walker, 1980). El kwashiorkor se define como "una enfermedad" provocada por una dieta inadecuada, formada principalmente por carbohidratos pero baja en proteínas, y que generalmente se conjunta con algunas infecciones y diversos parásitos que hacen más graves las deficiencias nutricionales en estos niños (Jelliffe, 1976).

El marasmo se debe a una dieta deficiente de proteínas y calorías, aunque este cuadro se presenta más comúnmente durante el primer año, puede ocurrir a cualquier edad, hasta en la adulta. Particularmente, se desarrolla en niños que a los dos años, se alimentan exclusivamente de la leche materna, sin incluir otro alimento básico; es el resultado de una hambre crónica (Jelliffe, 1976).

La desnutrición contribuye de una manera definitiva a elevar las tasas de morbilidad y mortalidad infantil, ya que disminuye las defensas en contra de las enfermedades (Barrett, Radke-Yarrow y Klein, 1982), por un presunto efecto negativo sobre el sistema inmune y la formación de anticuerpos (Barnes, 1979).

Produce una disminución de la estatura, el peso corporal, la

circunferencia del cráneo, y en general, de todas las medidas antropométricas (Chávez y Martínez, 1979; Barret, Radke-Yarrow y Klein, 1982; Delgado, et al., 1982). Afecta negativamente el desarrollo del sistema nervioso, reduciendo el tamaño del cerebro, y el número de células cerebrales, y esto generalmente afecta a la estructura y funcionamiento cerebrales (Read, 1982; Barnes, 1979). La desnutrición, provoca un retardo en el crecimiento físico, pero también produce una serie de anomalías conductuales y problemas en el desarrollo intelectual, emocional y social (Cabak y Najdanvic, 1965; Chávez y Martínez, 1979; Barnes, 1979; Barret, Radke-Yarrow y Klein, 1982; Read, 1982).

Se le asocia con perturbaciones en el desarrollo de habilidades motoras (Cravioto, 1980) y subnormalidad en el desarrollo de capacidades cognitivas (Cabak y Najdanvic, 1965). Los niños desnutridos presentan una marcada pasividad y dependencia, deficiencias en el desarrollo de la atención, alteraciones en los patrones de sueño, y una ejecución subnormal en pruebas de desarrollo infantil, como la de A. Gesell (Chavez y Martínez, 1979); también se pueden observar perturbaciones en el desarrollo del lenguaje (Cravioto y DeLicarda, 1975). La desnutrición propicia un retardo en el desarrollo intelectual y trastornos en los procesos emocionales, que afectan negativamente el desarrollo del aprendizaje y la personalidad (Read, 1982).

También afecta adversamente el desarrollo emocional y el funcionamiento social del niño, al disminuir la capacidad para desarrollar patrones de interacción social óptimos en la edad temprana (Barret, Radke-Yarrow, Klein, 1982), impidiendo con esto

la formación integral, sana y plena de los individuos.

Para resumir o recapitular lo anterior, se puede decir que la desnutrición es un problema grave y complejo, que se presenta como consecuencia de la conjugación de múltiples factores de distinta naturaleza (económicos, sociales, políticos, educativos, biológicos, psicológicos, etc.), y que ejerce una influencia tremendamente adversa para el desarrollo tanto físico, como psicológico y social de los individuos que la padecen.

Otras manifestaciones de la nutrición inadecuada, como la anemia, el hambre y la inanición, también tienen efectos negativos sobre el funcionamiento del organismo y el comportamiento, sobre todo en los aspectos emocionales y motivacionales (Read, 1982); Franková (1977), informa que el hambre aguda o estados de inanición. Produce alucinaciones de comida, irritabilidad, desconfianza, agresividad, regresión de la personalidad, depresión, ansiedad; también se presenta una baja de peso corporal, dolor de cabeza, entorpecimiento del tiempo de reacción y los movimientos coordinados, fatiga, somnolencia, disminución de la capacidad de concentración, de iniciativa personal y deterioro en los reflejos condicionados. Es interesante encontrar que el efecto más drástico se da en los cambios de emotividad y motivación, y que casi no afecta las funciones intelectuales.

Un aspecto relevante dentro de este campo, es la búsqueda de formas o métodos para rehabilitar o normalizar el desarrollo de los sujetos que se han visto afectados por la desnutrición. En relación a este aspecto, generalmente se considera que los

efectos de la desnutrición aguda o crónica tienen diferentes grados de reversibilidad, dependiendo de la intensidad, pero sobre todo del tiempo o momento específico en que se presente el periodo de desnutrición.

Se ha postulado la existencia de periodos críticos en el desarrollo del organismo en general, pero principalmente del sistema nervioso, que se refieren a los intervalos en los que el crecimiento de una estructura o la adquisición de una función es extremadamente rápida o propicia; se considera que estos periodos son sumamente vulnerables a la presencia de factores negativos como la desnutrición y que los daños que se presenten durante este tiempo, tendrán poca probabilidad de ser superados (Dobbing, 1980; Dodge, Prensky y Feig, 1975; Altman et al., 1971; Sánchez y Gonzalez, 1980; Wiggins, 1982 y Clark y Galef, 1979).

En la especie humana, Cravioto y Arrieta (1985) señalan que el periodo crítico en el desarrollo del sistema nervioso, abarca desde la trigésima semana de gestación, hasta por lo menos, el final del segundo año de vida. Afirman que, si durante este lapso las condiciones son adversas para el crecimiento y desarrollo normal del cerebro, existe una alta probabilidad de riesgo de daño permanente. También dicen que en los lugares donde la desnutrición es "prevalente", el lapso comprendido entre el destete y el final de los años preescolares, es el periodo más crítico para padecerla. Además consideran que los niños que van sobreviviendo adquieren un patrón de alimentación tal, que cada vez les va permitiendo mayores probabilidades de sobrevivir y crecer, "con un estado nutricional que aun siendo subóptimo, no es tan malo como lo fue en la fase anterior" (p. 4). Sin

embargo, cada vez es más evidente que los trastornos y problemas presentados por estos niños son una consecuencia de la situación global en que viven y no sólo al grado o tipo de desnutrición que padecen, o al periodo específico en el que se presenta. Esta situación global adversa es la que en su conjunto impide el desarrollo infantil normal, mucho menos posibilita un desarrollo óptimo.

A pesar de la aparente evidencia de que la desnutrición produce daños específicos e irreversibles en el desarrollo del sistema nervioso y el comportamiento, se ha observado que existen otros factores del medioambiente que pueden interactuar, modificar y hasta contrarrestar los efectos negativos en el desarrollo provocados por la desnutrición.

Algunos trabajos hacen ver que la relación entre la desnutrición y el desarrollo infantil no es sencilla ni tampoco es unidireccional; se ha observado que el mejoramiento exclusivo de la dieta infantil, produce una relativa normalización en el crecimiento físico de los niños y algunos cambios en la conducta familiar (Chavez y Martinez, 1979; Delgado et al., 1982), pero la mayoría permanece subnormal en su capacidad mental (Cabak y Najdanvic, 1965). Otros resultados muestran que de una manera u otra, existe una fuerte interacción entre los factores nutricionales y medioambientales, y que la desnutrición, por sí sola, no necesariamente es la única responsable de algunas deficiencias del desarrollo, sobre todo cognitivo y conductual que se le han atribuido (Read, 1982; Remlev, et al., 1980; Clarke, 1978; Evans, et al., 1980; Graves, 1978; Winick, Meyer y

Esto puede quedar un poco más claro, si se revisan las relaciones entre la desnutrición y otros factores del medioambiente.

2) Desnutrición - Medioambiente.

La desnutrición está estrechamente relacionada con otros factores del medioambiente. Cravioto y Arrieta (1985) aclaran que aun cuando otros factores del ambiente físico, geográfico y biológico se pueden correlacionar con el grado de nutrición presentado por una población o comunidad, en realidad el ambiente social es el que principalmente lo determina. Además indican que para poder entender adecuadamente el problema de la desnutrición es necesario un marco de referencia amplio, ecológico, que permita relacionar apropiadamente los aspectos culturales, sociales y psicológicos del comportamiento con los factores del ambiente físico donde el hombre vive.

Dobbing (1979) en una revisión crítica sobre la desnutrición y el desarrollo cerebral, identifica a la nutrición solo como un factor más del medioambiente, y afirma que aunque tiene mucha importancia, probablemente no sea más dominante en su influencia que otros factores aislados del ambiente. Franková (1979), advierte que el ambiente externo deber ser incluido como una de las variables más importantes en los estudios sobre desnutrición y desarrollo. Todo parece indicar que la desnutrición no se presenta aislada, sino que es parte de un complejo problema ecológico y generacional; existen factores históricos, sociales, políticos, económicos y familiares que condicionan y favorecen el

desarrollo de la desnutrición (Cravioto, 1979, Jelliffe, 1976).

Son muchas las variables sociales que determinan y se correlacionan con la desnutrición infantil. se ha reportado que el "analfabetismo o bajo nivel de educación formal, modos tradicionales e inadecuados de crianza, valores y actitudes hacia el aprendizaje formal, bajo ingreso económico, pobre habitación con saneamiento inadecuado, hacinamiento y ausencia o pobreza de experiencias que faciliten el desarrollo y crecimiento del niño, son algunas de las variables que en combinaciones múltiples se encuentran en el macro y microambiente de los grupos donde la desnutrición es prevalente" (Cravioto y Arrieta, 1985, p. 3).

Todo parece indicar que la desnutrición es en si misma una de las consecuencias negativas de un medioambiente desfavorable, "forma eufemística de llamar la pobreza" (Cravioto, 1983, pag. 11). La desnutrición infantil es un producto de la pobreza y la ignorancia, y esta estrechamente relacionada con la organización social para el cuidado y educación de los niños (Thomas, 1981). La pobreza determina que se presenten, no solo la desnutrición, sino también una serie de factores ambientales negativos y restrictivos para el desarrollo. Cravioto (1983) señala que al no satisfacerse los mínimos de bienestar social, se crea un ambiente adverso que limita el desarrollo individual y social; también describe la formación de un "efecto espiral" que determina que los efectos negativos de la desnutrición y la pobreza se extiendan y prolonguen de generación en generación al establecerse y practicarse formas incorrectas e inadecuadas de crianza: de esta manera se van complicando y perpetuando los problemas del desarrollo infantil, humano y social.

Al tratar de aclarar los efectos de la desnutrición, se ha observado que la deficiencia proteica por si sola, no tiene efectos especificos en el cerebro, que la falta de proteina no puede ser considerado como el unico factor responsable de todas las deficiencias observadas en el desarrollo (Dobbing, 1979); Naeye (1981) encuentra que no hay evidencia clara que demuestre que la sola desnutrición materna afecte significativamente el desarrollo motor o mental de los niños, aclarando que el efecto es más fisico o morfológico que funcional.

En un estudio sobre los efectos de la suplementación calórica temprana sobre el desarrollo social y emocional en niños Barret, Radke-Yarrow y Klein (1982), encontraron que las condiciones de vivienda y estimulación en el hogar fueron a menudo predictivas de la ejecución en tareas cognitivas; la ingestión de complementos calóricos tendia a mejorar la predicción de la ejecución solo para aquellas tareas que involucran principalmente procesos de atención. También indican que la cognición es menos vulnerable a la desnutrición que otras funciones emocionales y sociales, siendo la estimulación recibida por el niño, el factor más importante para su desarrollo cognitivo.

Parece claro que la desnutrición es a la vez que efecto de un medioambiente desfavorable, causa necesaria de una serie de trastornos en el desarrollo infantil. Pero en la mayoría de esos trastornos se pueden reconocer también la influencia de otros factores específicos del medioambiente. Los efectos más claros y directos de la desnutrición es que limita el potencial de

desarrollo y propicia una inadecuada interacción del niño con su ambiente.

El ambiente parece ser, por más amplio, el mayor determinante del desarrollo infantil. Su relación se tratará en la siguiente sección.

3) Medioambiente - Desarrollo Infantil

Las relaciones entre el medioambiente y el desarrollo infantil se pueden ubicar dentro de la controversia histórica entre los determinantes genéticos y ambientales del comportamiento, controversia que "empezó siendo un debate filosófico... (y) se ha convertido en un campo de estudio científico cada vez más activo" (Greenough, 1976, pag. 5). Esta nueva aproximación al problema, ha llevado a la superación de la mencionada controversia, ya que actualmente es difícil sostener las posturas extremistas y radicales. "Las posiciones teóricas modernas tienden a ver el desarrollo de la conducta como una síntesis de ambos componentes, cada uno de los cuales es indispensable para el logro de pautas normales de conducta". (Greenough, 1976, pag. 5).

Ahora se acepta que desde el nacimiento, y tal vez desde antes, el niño está sometido a muchas influencias del medioambiente, y su desarrollo no depende solo de factores genéticos o biológicos, sino que son las características del medio familiar, social y educativo las que lo modulan y determinan (Lezine, 1979).

Cravioto y Arrieta (1985) consideran que la psicología ha

superado la controversia sobre los determinantes genéticos y ambientales del comportamiento, y afirman que dentro de este campo "se acepta ampliamente que la herencia y el ambiente son factores interdependientes cuya acción interactiva determina el nivel de un nuevo logro y calidad de rendimiento. En cada estadio del desarrollo, el organismo humano es el producto de su dotación genética individual y la historia de su pasado ambiental. El ambiente del presente provee los estímulos inmediatos que determinan la conducta específica exhibida por el individuo en cada momento de su vida. De esta manera, cada característica individual es el resultado de la combinación de influencias ambientales y condiciones genéticas" (p. 11).

Se puede apreciar que para estos autores, no hay duda sobre la compleja interacción que se establece entre los factores genéticos y los medioambientales para determinar el curso específico que toma el desarrollo en los niños.

Ellos mismos (Cravioto y Arrieta, 1985), aseguran que "la pregunta fundamental que requiere actualmente de investigación, es la forma a través de la cual la herencia y el ambiente influyen la conducta y el aprendizaje y no la contribución cuantitativa que puede hacer cada uno de ellos" (p. 12). Habrá que encontrar modelos o teorías que permitan el estudio y la comprensión de las complejas relaciones que se establecen entre todos estos factores, así como la forma en que determinan el desarrollo infantil.

El medio ambiente tiene un papel determinante en el desarrollo filogenético y en el desarrollo ontogenético. Es decir, que han sido las condiciones medioambientales las que han

dado la pauta para el desarrollo de las características físicas, psicológicas y sociales de la especie humana. Pero esta influencia es mutua y reciproca, de tal manera que así como el medio ha contribuido a modelar cambios evolutivos en el hombre, este a su vez, ha modificado de una manera significativa las condiciones de su habitat, medioambiente o nicho ecologico, como se le prefiera denominar. Son estas condiciones ambientales actuales, que han sido creadas por el mismo hombre en el transcurso de su historia, las que estan determinando el desarrollo ontogenetico de los seres humanos y su proyección hacia el futuro.

Los cambios ambientales ocurridos en la evolución del planeta, han determinado las características de nuestro mundo y de las especies que lo habitan en la actualidad (McCandless y Trotter, 1981). El medioambiente ha moldeado la evolución física de los seres humanos, al ejercer presiones selectivas que tienen influencias lentas pero constantes sobre el organismo humano. Ciertos tipos de cuerpo humano, son el resultado de un largo proceso de selección natural y adaptación al medioambiente. "Por ejemplo, el cuerpo de los esquimales en general es pequeño, rechoncho y fornido, en tanto que el de los habitantes de Africa Nororiental, tiende a ser alto y delgado. Probablemente estas diferencias sean resultado de la adaptación. El cuerpo fornido y de talla corta permiten conservar el calor, y constituyen una ventaja en el ambiente helado del artico. El cuerpo largo y delgado tiende a dispersar el calor rapidamente y mantiene frescas a las personas. Tal vez esta característica haya sido

resultado de la selección en el clima calido de Africa". (McCandless y Trotter, 1981, p. 61).

En realidad el desarrollo del cuerpo humano está influenciado por un mayor número de variables, no solo climatológicas, sino por todo un conjunto de factores e interacciones que se establecen con el medioambiente, se podrian incluir aparte del clima, la alimentación, las costumbres e ideas desarrolladas, y sobre todo, las actividades concretamente realizadas por los habitantes de ese medioambiente.

En una serie de trabajos en los que se estudio el efecto del medioambiente sobre el desarrollo fisico, endocrino y de algunos aspectos del comportamiento, en roedores (*Meriones Unguiculatus*), se ha observado que animales de la misma cepa, criados en dos medios distintos, (en cajas comunes de laboratorio o en un sistema de tuneles casi natural), desarrollan diferencias consistentes, tanto en su estructura y funcionamiento corporal, como en su comportamiento (Clark y Galef, 1977). Los animales criados y mantenidos en cajas comunes de laboratorio presentaron una aceleración en la apertura de ojos, un mas rápido crecimiento corporal, una maduración sexual mas temprana y una reducción en el tamaño de las glándulas adrenales; además estos animales eran fáciles de manipular y se mostraban menos responsivos a la estimulación súbita, comparados con el grupo criado en un ambiente mas natural (Clark y Galef, 1980).

En otro estudio de los mismos autores (1981) se observaron cambios importantes en el desarrollo del organismo y su comportamiento agresivo, así como cambios en el desarrollo de las glándulas sexuales y adrenales, relacionadas con las influencias

de las condiciones ambientales prevalecientes durante el desarrollo. También encontraron efectos del medio ambiente sobre el desarrollo de las conductas exploratorias y de escape, los animales criados en cajas de laboratorio, desarrollan menos conductas exploratorias, y un menor porcentaje de conductas de escape. Estos resultados, se han interpretado como una demostración de la constante influencia que el medioambiente ejerce sobre el desarrollo morfológico, fisiológico y conductual de los organismos (Clark y Galef, 1982).

En chimpances, se ha demostrado que la restricción visual y el desarrollarse en medios oscuros, produce serias deficiencias y problemas en el desarrollo y funcionamiento de los ojos y la percepción visual de estos animales (Riesen, 1976).

Los trabajos de los esposos Harlow sobre los efectos del aislamiento y la privación social de monos, muestran el determinante papel que tienen para el desarrollo emocional y social el establecimiento de adecuadas interacciones con la madre, con compañeros de camada y con otros elementos del ambiente social. Como resultado del aislamiento temprano se han observado efectos negativos o perturbaciones en el desarrollo emocional, la conducta sexual, los patrones de agresividad y sumisión, el cuidado de las crías, y en conductas sociales como el acicalarse.

El aislamiento social temprano, también provoca un alto índice de autoagresiones, y una nula predisposición a la participación en juegos colectivos, apareamiento y conductas defensivas (Harlow y Harlow, 1976). También se destaca la importancia que tienen los

factores no nutricionales del medioambiente como el tacto, la temperatura, los estímulos visuales, etc. sobre el desarrollo normal del comportamiento (Harlow, 1976).

Se ha demostrado que la cantidad de estimulación recibida en las primeras etapas de la vida, es determinante para el desarrollo de los individuos. Por ejemplo, Levine (1976), reporta que en ratas, la presentación de estímulos dolorosos, así como la manipulación tempranas, favorecen el desarrollo de respuestas normales al "stress", y que por el contrario, la ausencia de estimulación puede dar lugar a trastornos posteriores en el comportamiento del animal ya maduro: la estimulación y manipulación en las crías induce cambios en la resistencia a agentes patógenos aumentando las defensas del organismo, favorece al crecimiento corporal, propicia un mejor funcionamiento glandular y provoca el desarrollo de respuestas normales al stress y un comportamiento más docil.

Se ha encontrado que el criar ratas en ambientes "enriquecidos" o "empobrecidos", provoca cambios medibles en la anatomía y química cerebrales (Rosenzweig, Bennet y Diamond, 1976). En los trabajos de Rosenzweig y su grupo, en el "ambiente enriquecido" se colocaban doce ratas en una amplia jaula con rampas o desniveles y que contenía algunos objetos inanimados que se cambiaban diariamente, esto aumenta determinantemente las probabilidades para la exploración, la actividad espontánea y una intensa interacción social; en el "ambiente empobrecido" se mantenía a una rata aislada en una jaula individual. En ambos ambientes las ratas tenían comida y agua ad libitum. Las ratas

criadas en ambientes enriquecidos, desarrollaron un mayor peso cerebral, un mayor peso y grosor de la corteza cerebral, un mayor número de células gliales, un aumento en el tamaño de las uniones sinápticas más no de su número y en las neuronas se observaron cuerpos y núcleos celulares más grandes.

Parece ser que es necesario establecer un contacto activo y dinámico en el medio enriquecido para que se desarrollen los efectos positivos de la estimulación; es decir, que aunque el agrupamiento de animales y la disponibilidad de objetos inanimados sean factores que influyen sobre los cambios observados, es la interacción activa del sujeto con su medio la que acentúa los cambios cerebrales descritos (Ferchmin, Bennet y Rosenzweig, 1975; Rosenzweig, Bennet, Hebert y Morimoto, 1978).

Los estudios sobre privación ambiental temprana en animales han demostrado claramente que ejercen efectos benéficos y contrarrestantes sobre el retraso general del desarrollo del organismo y su comportamiento. Los resultados de los trabajos sobre medios enriquecidos, "no permiten ya poner en duda que la estimulación de la conducta tiene efectos sobre el desarrollo del cerebro y de todo el cuerpo" (Hindley, 1979, pág. 10).

En seres humanos se ha observado que los niños que pasan largos periodos en hospitales y orfanatorios, frecuentemente presentan graves retrasos en su desarrollo, además de que tienen una mayor tasa de morbilidad. Levine (1976) sugiere que los efectos negativos de los orfanatorios, pudieran depender más de la falta de estimulación característica de esos lugares, que con la privación específica de los padres.

Los niños reaccionan a un ambiente emocional adverso con una

reduccion del ritmo de crecimiento normal, a este cuadro clinico, se le ha denominado, "enanismo por privación" (Gardner, 1976). Estos medios desfavorables tambien provocan evidentes respuestas de ansiedad y tristeza en los niños, trastornos en sus pautas de sueño, un retardo en la maduración ósea y trastornos en el metabolismo de hormonas como la somatotropina (del crecimiento) y la adenocorticotrópica. En estos niños, se ha visto que el enriquecimiento de su ambiente, y no de su dieta, es el principal responsable de la normalización de su crecimiento y rehabilitación (Gardner, 1976).

Un ejemplo "notablemente vivido", es el caso de una señora, madre de un niño y una niña gemelos, que habia quedado embarazada de forma imprevista, y a la que el marido habia abandonado despues de algunas semanas sin empleo. El ritmo de crecimiento de los gemelos habia sido normal hasta el momento del nuevo embarazo. Sin embargo, debido a su situacion emocional inestable, la madre empezo a mostrarse hostil con el niño y maltratarlo con frecuencia, mientras que a la niña la seguia tratando adecuadamente. A partir de la decimoquinta semana el ritmo de crecimiento del niño descendio progresivamente por detras del de su hermana. Cuando tenia algo mas de un año su estatura era de un niño de siete meses. Entonces el niño fue hospitalizado y tratado medicamente, con lo que dio ciertas muestras de recuperacion: antes de dar de alta al niño del hospital, los padres se reconciliaron, el trato de la madre hacia el niño cambio nuevamente y fue claro que el progreso del niño prosiguio en el ambiente familiar donde las relaciones afectivas habian

mejorado (Gardner, 1976). Aunque los mecanismos operativos de este fenomeno, no se tienen todavia bien claros, "el enanismo por privación es un ejemplo concreto (un experimento de la naturaleza, por decirlo asi) que demuestra la complejidad, el refinamiento y la importancia crucial de la interacción entre padres e hijos" (Gardner, 1976, p. 127). Es clara pues la determinancia que tienen los aspectos afectivos y emocionales sobre el desarrollo inclusive fisico de los individuos.

Al hacer una revision sobre la influencia del medio sobre el desarrollo infantil, Lezine (1979) afirma que la adaptación del niño al medioambiente implica mecanismos del tipo impronta, pero que también se puede explicar por el desarrollo de un condicionamiento. De cualquier manera, se requiere que el niño disponga de un ambiente rico en estímulos y demandante de respuestas, ya que la privación de estimulaciones externas impide la organización normal de la actividad cerebral. La reducción de la actividad motriz, así como la privación de estímulos motrices también son capaces de producir perturbaciones duraderas en el comportamiento.

La influencia del medio familiar sobre el desarrollo del niño, sobre todo la relación entre madre e hijo, ha sido subrayada por muchos autores. Esta influencia se establece desde el desarrollo prenatal e incluye aspectos que van desde la nutrición de la madre, hasta los trastornos emocionales que haya tenido esta, durante el periodo del embarazo. También tienen un efecto importante las actitudes manifiestas y las fantasías parentales, las primeras relaciones familiares vividas, las características de dichas relaciones y la actitud del padre en la

primera edad (Lezine, 1979).

Los niños, recogen la influencia del entorno desde sus primeras horas de vida y su interacción con el medio crea estructuras o esquemas que modifican la forma de percibir y responder a los estímulos. El desarrollo se presenta como un proceso de perpetua interacción (Lezine, 1979). Poco a poco el niño aprende a utilizar y manejar su entorno, con el cual se inicia y desarrolla una especie de "diálogo emocional". Lezine (1979) lo expresa de la siguiente manera: "Para Ajuriaguerra, así como para Wallon, las relaciones del niño con su medio se conforman desde el nacimiento mediante un diálogo tónico emocional, convirtiéndose en un ser social desde el momento en que percibe que con sus señales obtiene determinados resultados" (Lezine, 1979, p. 213). Posteriormente, las mismas características específicas del medio, y el tipo de relaciones que se establezcan con el niño, modularán su desarrollo físico, cognitivo, emocional y social.

La estimulación procedente del ambiente tiene efectos sobre el desarrollo del sistema nervioso central, el sistema hormonal y sobre todo el organismo en general (Hindley, 1979). Pero son los factores socioeconómicos los que determinan el desarrollo cognoscitivo. Reuchlin (1979) afirma que "la existencia de una conexión entre los factores socio-económicos (la mayoría de las veces, la profesión del padre) y el desarrollo intelectual (la mayoría de veces, escala del tipo Binet, o prueba colectiva) es un hecho establecido desde hace tanto tiempo y confirmando tan a menudo que podemos considerarlo como un dato". (p. 69).

Se ha observado que las características sociales, cognitivas

y físicas del ambiente específico de cada hogar, tienen un considerable efecto en el desarrollo de la conducta infantil. La investigación en este campo, desarrollado a lo largo de más de veinte años, ha establecido que existe una correlación muy alta entre la calidad y cantidad de estimulación disponible en el ambiente hogareño durante los primeros tres años de vida, y el desarrollo intelectual, emocional y social de los niños (Bradley y Caldwell, 1982; Casey y Bradley, 1982). Sin embargo, existen diferencias en este efecto, dependientes del sexo de los niños además de la raza, educación, profesión y posición socioeconómica de los padres.

Existe evidencia de que el ambiente del hogar o clima hogareño, es muy importante para el desarrollo en general de los niños, pero también parece ser correcto que el ambiente temprano por sí solo, no es tan crítico para determinar todo el desarrollo. Es necesario que se mantengan continuamente las condiciones propicias o estimulantes iniciales, y lograr una consistencia en la estructuración y funcionamiento del medio, ya que, en el fondo lo que verdaderamente se desarrolla, es un tipo de "relación acumulativa" entre las experiencias del individuo con el medioambiente y su capacidad intelectual (Bradley y Caldwell, 1982).

Mención especial merece la teoría de Lev Vygotsky (1896-1934) sobre el desarrollo cultural de las funciones psicológicas superiores. Sin pretender hacer aquí una revisión de la obra de este autor, solamente se apunta la trascendente importancia que su teoría le atribuye a las características del medio social y cultural concreto, para el desarrollo de las funciones

psicologicas complejas como la percepcion, la memoria, el pensamiento y el lenguaje (Vygotzky, 1977, 1979). De hecho estos procesos superiores son considerados como productos del desarrollo de las relaciones sociales del hombre a traves de su historia.

Vygotzky insistió en que "dado el hecho que el desarrollo orgánico se realiza en un medio cultural, dicho desarrollo se transforma en un proceso biológico condicionado históricamente" (Vygotzky, 1977, p. 8), y tuvo siempre presente que "la psiquis" es una funcion natural del hombre como ser dotado de un sistema nervioso especifico. "cuyas leyes adquieren nueva forma y son modeladas por la historia de la sociedad" (Vygotzky, 1977, pag. 8). Este autor afirma que en el hombre, "la naturaleza misma del desarrollo cambia de lo biologico a lo sociocultural" (Vygotzky, 1977, p. 80). Su teoria permite enmarcar, estudiar, e interpretar mas adecuadamente las complejas interacciones entre los factores del medioambiente y el desarrollo infantil.

4) Desnutricion, Medioambiente y Desarrollo Infantil

Hasta aqui, parece claro que tanto el desarrollo ontogenetico como el filogenetico, dependen de una complicada y permanente interacción entre los factores geneticos y las condiciones especificas del medioambiente donde se desarrollan los individuos. Tambien parece justificada la observacion de que la nutricion es un factor mas del medioambiente, y no una variable autonoma y aislada.

El valor o influencia que tienen los factores biológicos y

ambientales varia a lo largo del desarrollo infantil, es decir, su efecto no es siempre el mismo ni tiene el mismo peso. Se puede observar que los factores biológicos son de una importancia dominante sobre todo en las primeras etapas del desarrollo como la concepción, el nacimiento, la lactancia y todas estas primeras etapas donde se manifiesta un evidente proceso de crecimiento y maduración; sin embargo, a medida que avanza el desarrollo, estos factores biológicos van siendo cada vez menos críticos.

Los factores ambientales, sobre todo los sociales, a la inversa, tienen relativamente poca influencia directa al inicio del desarrollo, pero su papel va siendo cada vez más determinante a medida que el hombre se desarrolla. Aunque ambos nunca dejan de ejercer una influencia sobre el individuo desde su concepción, hasta su muerte.

La desnutrición se conjuga con otros factores del medioambiente, provocando una serie de trastornos que son muy semejantes a los producidos por el aislamiento ambiental. Más aun, regularmente los niños que padecen desnutrición, también padecen de un ambiente empobrecido y poco estimulante. Ambos dan lugar a una serie de perturbaciones en el desarrollo corporal (talla, peso, fuerza, resistencia, estructura y funcionamiento cerebrales, etc.), psicológico (percepción, inteligencia, lenguaje, pensamiento, conciencia, etc.) y de las relaciones sociales de los sujetos.

Tratando de encontrar alguna relación entre una y otra, Rosenzweig, Bennet y Diamond (1976), basándose en los resultados de otros autores, mencionan que algunas de las perturbaciones que

produce la desnutrición podrían más bien ser efectos secundarios de un empobrecimiento ambiental. dado que se ha demostrado que el impacto más importante de la desnutrición es provocar "que la persona o animal se vuelvan apáticos y no respondan al ambiente, el individuo padece entonces de una falta de estimulación, lo cual puede ser la causa directa de algunos de los síntomas asociados con la desnutrición". Y añaden que "los efectos de la desnutrición pueden ser contrarrestados por medio de programas de estimulación ambiental o bien pueden ser aumentados por el empobrecimiento ambiental" (p. 146).

Basándose en la revisión de estudios en niños provenientes de ambientes culturales diferentes. Cravioto y Arrieta (1984) aseguran que "los ambientes en los que viven los niños con riesgo de desnutrición son altamente negativos para el desarrollo" (1984, p.29). Estos mismos autores han observado que "un bajo nivel de estimulación en el hogar y un tipo de madre pasiva, tradicional, desatenta a las demandas cognoscitivas de su niño y que responde minimamente a sus solicitudes, como si fuera incapaz de decodificar sus señales, son factores presentes en el microambiente pobre de los niños que pueden sufrir desnutrición. Estos factores son capaces por sí mismos de influenciar el desarrollo mental" (1984, p. 22).

Se ha encontrado evidencia de que la estimulación "sistemática" aplicada a niños que han sufrido de desnutrición temprana, es un factor determinante en la rehabilitación o normalización del desarrollo de la mayoría de los casos (Cravioto y Arrieta, 1984): en base a los resultados obtenidos en sus trabajos sobre estimulación, estos mismos autores, señalan "la

necesidad de incluir la estimulación en programas comunitarios de nutrición y la necesidad de incluir nutrición en programas comunitarios de estimulación" (Cravioto y Arriaga, 1985, p. 206).

Dentro de este contexto, se puede ver que el desarrollo se da de una manera integral, es decir, involucra a todos los aspectos o niveles de la realidad del individuo, así como una profunda interacción entre los mismos. De hecho, se han establecido al menos tres tipos de relaciones entre los factores del desarrollo físico, y los de la conducta: influencias físicas directas, influencias físicas indirectas y también relaciones recíprocas de los estímulos ambientales sobre el desarrollo físico (Hindley, 1979).

La siguiente cita textual, aunque larga, es adecuada para dejar claro que el desarrollo es un proceso que se da de una manera muy compleja e integral: "Podemos decir que el organismo y su desarrollo no pueden ser considerados desde un punto de vista mecanicista. Debemos considerarlos como un sistema extremadamente complejo y cambiante, y que está a la vez, sumamente organizado. No hay parte de este sistema que no sea influida por los demás, si bien el sistema nervioso central, el sistema endocrino, el metabolismo y los demás subsistemas fisiológicos están en constante intercambio. Además, hay una interacción constante entre los sistemas interno y externo, a la vez, en el plano molecular y molar. Así, la alimentación puede afectar al sistema nervioso y, por lo tanto, a la conducta, al mismo tiempo que la naturaleza bioquímica del organismo determina los elementos alimenticios que se pueden asimilar. El sistema

endocrino puede preparar al organismo a ciertos tipos de conducta, pero su propio desarrollo está influido por los estímulos procedentes del medio, a través del sistema nervioso. Este, al mismo tiempo de ejercer su dirección sobre el sistema nervioso, y, por lo tanto sobre el metabolismo, depende a su vez, para su desarrollo, de los productos del metabolismo. El sistema nervioso, al dirigir la conducta, cambia también de carácter funcional, a la vez que es modificado por los estímulos recibidos.

"Por tanto, debemos rechazar toda idea simplista de que el desarrollo del comportamiento dependa (completa o exclusivamente) de procesos de maduración innatos. Los viejos problemas deben revisarse teniendo en cuenta los procesos realmente implicados, y debemos estudiar sistemáticamente las interacciones entre los factores bioquímicos, endocrinos, nerviosos y conductuales.

"Se puede acelerar o retrasar el desarrollo de muchas maneras, comprendidas la modificación de la alimentación, la existencia de hormonas y la de estímulos externos. Sin embargo, no debemos creer que es forzosamente óptimo un desarrollo muy rápido" (Hindley, 1979, p. 38).

Por su parte Cravioto y Arrieta (1985), coinciden con lo anterior y afirman que "a medida que el área se ha salido de la controversia (genética contra ambiente) como explicación de las diferencias encontradas entre niños de clases sociales altas y bajas, el interés se ha centrado cada vez más, en la línea de pensamiento de que la totalidad de la vida de un individuo es un proceso continuo de resolución de los problemas de transacción entre el organismo y el medio ambiente" (p. 14).

De esta forma, se puede apreciar que existe una estrecha interacción entre los factores nutricionales y de estimulación, y que así como el organismo requiere de una alimentación adecuada y suficiente que posibilite su correcto desarrollo físico, motivacional y emocional, también requiere de un medioambiente que le proporcione estímulos adecuados y suficientes para la formación y desarrollo de estructuras y funciones psicológicas complejas. El sistema nervioso necesita para su adecuado funcionamiento y desarrollo de una bien estructurada y consistente estimulación ambiental.

Teniendo como marco la mayor parte de lo antes expuesto, se llevo a cabo un trabajo de investigación, que fué subsidiado por la Secretaria de Educacion Publica (Proyecto PRONAES. No. 84/001/091. Proyecto 94. Anexo 04). El titulo del trabajo fué: "Efectos del manejo de factores medioambientales en niños con desnutrición moderada". El objetivo más importante que se perseguía en ese trabajo, era el de evaluar los efectos de la estimulación ambiental sobre el desarrollo cognitivo, emocional y social de niños preescolares, con signos moderados de desnutrición. Se pretendía observar en que medida la estimulación ambiental puede contrarrestar los efectos negativos de la subalimentación crónica en el desarrollo infantil.

Los resultados que se obtuvieron señalan que la estimulación medioambiental, entendida como la programación de una serie de experiencias de aprendizaje, puede tener un efecto preventivo en el desarrollo de niños con signos de desnutrición. Pero tal vez lo más importante que se encontró fue que el medioambiente

precario y falta de estimulación propio de estos niños, es totalmente adverso para su desarrollo normal tanto a nivel físico como cognitivo, emocional y social.

Durante el transcurso del trabajo, se presentaron diversas situaciones que obligaron a hacer modificaciones al procedimiento original. Esto dió lugar a que se incurriera en varias fallas metodológicas que en su momento no fue posible superar. Se aprendió que en este tipo de investigaciones, es difícil ejercer un control estricto sobre todas las variables que participan en el desarrollo y que pueden influir la aplicación de la metodología planteada. El reporte de ese trabajo, se presenta en el apéndice: se presentan los objetivos, la justificación, el marco teórico, el procedimiento inicialmente planteado y el que efectivamente se siguió, así como los resultados obtenidos y la discusión. La presentación que aquí se hace, tiene una organización ligeramente modificada de la versión original del proyecto y los reportes entregados a la Secretaría de Educación Pública. (Ver Apéndice).

El estudio de los efectos de la desnutrición temprana sobre el desarrollo infantil, y sus interacciones con otros factores del medioambiente, forma un amplio e importantísimo campo de investigación actual. Existen una gran cantidad de preguntas y problemas que resolver ya sea con modelos animales en el laboratorio o trabajando directamente con la problemática tal como se presenta en hospitales, clínicas y comunidades.

Es un campo necesariamente interdisciplinario, es decir, por su propia naturaleza, el estudio adecuado de las interacciones entre los factores del medioambiente y la desnutrición, así como

el de sus efectos en el desarrollo, requiere del trabajo conjunto o coordinado de profesionales de distintas áreas de la investigación científica, como por ejemplo: nutriólogos, psicólogos, bioquímicos, neuroquímicos, psicofarmacólogos y "muchos otros científicos especialistas" (Barnes, 1979, p. 25).

El mismo Barnes (1979) dice que "será extremadamente arriesgado para un individuo, independientemente del campo de su competencia, tratar de avanzar solo en la investigación de muchos de los complejos problemas de la desnutrición temprana" (p. 25). En realidad, aunque la idea de un trabajo interdisciplinario para el abordaje de esta problemática es esencialmente correcta, también es cierto que no es muy sencilla. Primero, el lograr que se integre un equipo verdaderamente interdisciplinario, y segundo, coordinar sus actividades y orientar su trabajo, son tareas para las que se requiere disponer de una infraestructura de investigación muy sofisticada y grandes recursos económicos. Por lo que tal vez se puedan intentar otras tácticas intermedias, posiblemente menos elaboradas, pero más factibles: sobre todo para las condiciones reales y concretas de nuestra realidad nacional.

Uno de los aspectos que es necesario tomar siempre en cuenta es que la problemática que se trata de resolver en este campo interdisciplinario, no solo es interesante y reveladora desde el punto de vista de la investigación del desarrollo humano o animal, sino que constituye una dura y concreta realidad vivida drásticamente y en forma cotidiana por millones de personas en todo el mundo. Precisamente por esto, es necesario que todos los

esfuerzos y recursos sean dirigidos a la solución urgente de esta problemática. Cabe aquí citar a Franková (1979), quien opina que aún los trabajos experimentales de laboratorio, deben orientarse hacia la solución de este "urgente problema: como ayudar a los niños dañados por la injusticia de una sociedad contemporánea que es incapaz de satisfacer las necesidades básicas del crecimiento infantil" (Frankova, 1979, pag. 158).

Tampoco hay que olvidar que son estos factores nutricionales y ambientales los que están incidiendo y modelando no sólo el desarrollo ontogenético de la población infantil, sino que, dado su carácter mundial y generacional, también están necesariamente interviniendo en el desarrollo filogenético del hombre.

II.- Un modelo genético-evolutivo y ecológico para el estudio del desarrollo infantil.

1) Antecedentes

Es evidente que aún se requiere de una gran cantidad de investigación para llegar a clarificar completamente las formas en que interactúan los factores ambientales, la desnutrición y el desarrollo infantil. Sin embargo, todo parece indicar que también es necesario establecer o formalizar un modelo o paradigma (Kuhn, 1971) que sea adecuado para enmarcar e investigar adecuadamente las interacciones mencionadas, así como para interpretarlas y aplicarlas correctamente.

Esta consideración se hace en base a que existen desde hace tiempo, varias teorías o aproximaciones que pretenden explicar aspectos diversos del desarrollo infantil. Las más difundidas y aceptadas son la de J. Piaget respecto al desarrollo cognoscitivo, la de S. Freud sobre el desarrollo emocional y las etapas psicosexuales, y la de J. Watson y la aproximación conductista sobre el desarrollo del aprendizaje y la conducta (McCandless y Trotter, 1981; Fitzgerald, Strommen y McKinney, 1981). Se debe aclarar que una revisión y evaluación de las principales teorías sobre el desarrollo infantil, escapa a los propósitos de este escrito, y lo que principalmente se persigue con esta sección es aportar evidencia que todas son susceptibles de críticas de diferente índole: que existen controversias entre ellas; y que ninguna incluye en su marco conceptual todos los aspectos anatómicos, fisiológicos, bioquímicos, psicológicos, conductuales, sociales, culturales, económicos y políticos que se

conjuntan y conforman el desarrollo infantil y humano. Se citan algunas de las criticas que se pueden encontrar en textos donde se hace una revision del tema.

Las distintas teorias sobre el desarrollo infantil, subsisten, se desarrollan y aplican de una manera por demás independiente. Ninguna predomina universalmente sobre las otras y su coexistencia y mutua tolerancia es debida en parte a que se considera que cada una de ellas tiene elementos válidos para el estudio y explicacion de diferentes aspectos o niveles del desarrollo como los cognitivos, emocionales o meramente conductuales. Y aunque existen diferencias en su objeto de estudio especifico, en su metodologia y en su práctica concreta, han logrado un sitio obligado dentro de la psicologia. A pesar de sus restricciones y mutuas contradicciones, son de hecho, las posturas o escuelas más estudiadas y revisadas dentro de la psicologia academica y las mas utilizadas como marcos teóricos en los trabajos sobre desarrollo infantil (Mc Candless y Trotter, 1981; Fitzgerald, Strommen y McKinney, 1981).

Aunque menos conocidos, existen otros autores como L. Vygotsky (1977 y 1979) y H. Wallon (1974), que con un abordaje muy diferente a los anteriores, tambien han hecho estudios sistemáticos sobre el desarrollo de las funciones psicologicas y la conducta y han logrado algunas aportaciones valiosas para este campo. Aclarando que la obra de estos autores, tampoco esta completamente terminada, y es suceptibles a ser modificada en algunos aspectos y complementada o actualizada en otros.

El desarrollo de cualquiera de estas aproximaciones es indudablemente positivo, en el sentido de que permite contar con

mas datos e informacion parciales sobre distintos aspectos del complejo proceso de desarrollo infantil y humano. Sin embargo, por las limitaciones prácticas y epistemologicas propias de estas escuelas, todo parece indicar que a pesar de todos los avances que se pudieran lograr, es muy dudoso que cualquiera de ellas, en forma aislada y por si sola, pueda llegar a ofrecer una explicacion completa de los fenomenos que se presentan durante el desarrollo.

Actualmente se pueden encontrar una gran variedad de criticas y limitaciones a estas posturas, por ejemplo en libros sobre el desarrollo psicologico del niño, al mismo tiempo que exponen de una manera muy general las principales características de las teorias mas difundidas, señalan algunas de sus fallas y limitaciones. Asi que aun sin hacer una revision exhaustiva de la obra de Piaget o de Freud, se puede tener una idea de los problemas y limitaciones mas generales de sus respectivas posturas.

Por ejemplo, refiriendose al intento de generalizar los postulados de la teoria psicoanalitica al desarrollo infantil en otras culturas con diferente organizacion social y medioambiente, McCandless y Trotter (1981), señalan que "muchas pruebas ponen de manifiesto que la teoria de Freud no es universal: es decir, que no es aplicable a todas las personas, ni a todas las regiones del mundo." (p. 14). Refiriendose a otros aspectos de la obra del mismo autor, Fitzgerald, Strommen y McKinney (1981), apuntan que "tal vez el punto mas debil de la teoria freudiana esta en que no tiene en cuenta para nada el principio de refutacion... es decir

que)..no toma en cuenta los datos empiricos que pudieran contradecir los postulados basicos de la teoria o las predicciones que se suelen derivar de su teoria" (p. 10); y agregan que "tampoco tom6 en cuenta debidamente las influencias sociales y culturales sobre el desarrollo de la personalidad" (p. 11).

Si lo anterior es correcto, entonces la teoria psicoanalitica no puede ofrecer ni un marco adecuado, ni una metodologia v6lida para la experimentaci6n y el estudio de la influencia e interacciones de los factores medioambientales sobre el desarrollo infantil.

Al hacer una valoracion de la teoria de Piaget, McCandless y Trotter (1981) encuentran que esta presenta algunas de las mismas limitaciones de la teoria psicoanalitica y que "a pesar de las aportaciones de la teoria de este cientifico suizo hay pruebas que no respaldan su division de las etapas del desarrollo humano" (p. 19). Por su parte Fitzgerald, Strommen y McKinney (1981), opinan que "la teoria de Piaget no est6 completa. Por ejemplo, dirige poca atencion a las diferencias individuales en el desarrollo cognoscitivo, especialmente en los ritmos tan diferentes a los cuales progresan los ni6os a lo largo de los diversos periodos del desarrollo cognoscitivo." (p. 17).

Vygotsky (1977) hace una profunda revisi6n de los escritos de Piaget, y considera que algunos supuestos basicos y metodologicos de este ultimo son incorrectos. Hace criticas al concepto de lenguaje egocentrico y sus funciones, y en general tiene un planteamiento distinto y hasta contradictorio sobre el desarrollo del pensamiento y el lenguaje. El se contrapone a la concepci6n

que Piaget tiene sobre el sentido que toma este desarrollo "desde el pensamiento autista, no verbal al lenguaje socializado y al pensamiento lógico a través del pensamiento y lenguaje egocéntricos" (p.43), y agrega que para su concepción "la verdadera dirección del desarrollo del pensamiento no va del individual al socializado, sino del social al individual" (p. 43). También considera que algunos de los supuestos básicos teóricos y metodológicos de Piaget son erróneos. Al respecto, Vygotsky escribe que "el armazón básico de su teoría se apoya en el supuesto de una secuencia genética con dos formas opuestas de ideación descritas por la teoría psicoanalítica como estando al servicio del principio del placer y del de la realidad. Desde nuestro punto de vista el camino para la satisfacción de necesidades y el de adaptación a la realidad no pueden ser considerados como separados y opuestos uno al otro. Una necesidad solo puede ser realmente satisfecha a través de una determinada adaptación a la realidad. Mas aun, no existe nada que pueda considerarse como una adaptación misma: siempre esta dirigida por la necesidad. Este es un axioma inexplicablemente descuidado por Piaget" (p. 45). También señala que Piaget "comparte con Freud no solo la concepción insostenible de un placer fundamental que precede al principio de realidad, sino también el enfoque metafísico que eleva el deseo de placer de su verdadero lugar como factor subsidiario biológicamente importante al de una fuerza vital independiente, fuente del desarrollo psíquico" (p. 45). Además, basándose en sus propias observaciones, agrega otros dos comentarios críticos con respecto a las conclusiones de la

teoría de Piaget: "Primero, las peculiaridades del pensamiento infantil, discutidas por Piaget, tales como el sincretismo, no ocupan una área tan amplia como él cree." (p. 46). "El segundo...es, en general, la aplicabilidad de los descubrimientos de Piaget con respecto a los niños. Sus trabajos lo conducen a creer que el niño es impermeable a la experiencia" (p. 46). Para Vygotsky, "la opinión de Piaget puede ser verdadera para el grupo particular de niños que él estudió, pero no tiene significación universal" (p. 47).

Se tiene pues que a pesar de los aciertos y la amplia aceptación que tiene la escuela Piagetiana, tampoco es apropiada para el estudio integral del desarrollo infantil y la comprensión de sus interacciones con los factores medioambientales.

Después de descartar las teorías de Freud y Piaget, McCandless y Trotter (1981) afirman que "el conductismo representa el tercer enfoque en el estudio del ser humano. En su afán de lograr un carácter más científico, esta teoría se basa exclusivamente en sucesos y conductas científicamente observables y medibles" (p. 20). Esta corriente "nació a principios del siglo en Estados Unidos con las investigaciones de John B. Watson, quien sustentaba con firmeza que la psicología no debería inmiscuirse en asuntos de filosofía y mentalismo, sino concentrarse en sucesos naturales, observables para el científico" (p. 20). Se considera que esta aproximación se fue enriqueciendo y desarrollando con los trabajos de muchos autores como J. Dollard, N. Miller, B.F. Skinner (McCandless y Trotter, 1981), destacan también las aportaciones de Bandura, Eijou y Baer, entre otros (Fitzgerald, Strommen y McKinney (1981).

Al hacer una valoración de "la teoría conductista", McCandless y Trotter (1981), concluyen que "al igual que otras teorías el conductismo tiene sus desventajas, pero a pesar de ello cubre aspectos que han descuidado otras teorías" (p. 25). Por su parte, Fitzgerald, Strommen y McKinney (1981), señalan una serie de ventajas que tiene la "teoría del aprendizaje social", como "un intento explícito para aplicar la teoría del aprendizaje y los métodos experimentales de investigación al estudio de las conductas sociales y de las características de personalidad que según la teoría psicoanalítica, nacen de la relación padres-hijos." (p. 14). Al margen de una discusión sobre este aspecto, ahí mismo se acepta que "tal vez su error más grave fue el de haber concebido la socialización del niño como un proceso unidireccional o de un solo sentido, descuidando así la capacidad del niño para provocar y mantener un comportamiento social en los adultos" (p. 15).

También Vygotsky (1979) señala algunas limitaciones de los "métodos de estímulo-respuesta" en cuanto a su utilidad para el estudio de las funciones psicológicas superiores, los considera inadecuados y restringidos a "estudiar las respuestas objetivas ya existentes" (p. 119). Manifiesta su desacuerdo con la mayoría de los principios teóricos y metodológicos que conforman la corriente del conductismo. Está de acuerdo en la búsqueda de métodos objetivos para el estudio de la conducta y los procesos psicológicos, pero no accede a renunciar al estudio de fenómenos abstractos, complejos y subjetivos que forman parte de la naturaleza humana, sino que emprende la búsqueda de un método

capaz de "objetivar los procesos psicologicos internos" (Vygotsky, 1979, p. 118). Le parece limitado el abordar el estudio de los procesos del comportamiento, fuera de un contexto evolutivo (filogenetico y ontogenetico) y al margen de las condiciones sociales y culturales concretas. Tampoco está de acuerdo en la forma en que se dividen para su estudio los diferentes procesos conductuales, puesto que considera que existe en el hombre, una "unidad afectiva e intelectual" (Vygotsky, 1977, p. 29); y que se da una dinámica interacción entre los fenomenos cognitivos y emocionales que habria que estudiar y aclarar. Es precisamente la separación que se hace para el estudio de estos procesos lo que en opinión de Vygotsky (1977), constituye "el punto mas debil de la psicología tradicional" (p. 28).

De lo anterior, se puede concluir que si bien el conductismo represento un avance muy importante para la Psicología, se presentan muchas limitaciones al tratar de aplicarlo en el estudio y la solución de los complejos problemas del desarrollo infantil, determinados principalmente por variables socioeconomicas y culturales, ya que en este aproximacion, se excluye el análisis muchas de estas variables y otras de indole biologico, de cuya interaccion y efecto sobre el desarrollo infantil y humano, cabe poca duda.

En una revisión sobre el origen y desarrollo de las principales teorías psicologicas que conforman el campo de la psicología científica contemporanea, Yaroshesvky (1979) expone claramente los logros o aportaciones que las distintas teorías han hecho para el avance de la disciplina. Hace un análisis que

abarca desde las principales líneas de desarrollo surgidas en el siglo pasado y "cuyo cruce ayudo a descubrir la realidad psiquica" (p. 33). En su opinion, los trabajos de Helmholtz, y los de Weber y Fechner junto con los de Wundt, Darwin, Galton, Freud y Séchenov, contribuyeron "en la elaboracion de las categorias que, habiendo transformado la realidad psiquica en objeto del conocimiento cientifico, tambien determinan el pensamiento del investigador contemporaneo" (p. 33). Tambien hace una revision de las principales aproximaciones que se han desarrollado en este siglo y muestra el valor relativo de cada una de ellas. Describe las condiciones que determinaron el surgimiento del "behaviorismo", de la "gestaltpsychologie", el psicoanalisis, la teoria "del desarrollo estadal del intelecto", y de otras escuelas psicologicas, asi como el contexto en que se desarrollaron y las relaciones o polemicas entre ellas. Señala los alcances explicativos que tienen y el avance epistemologico que significo cada una de ellas en el momento de su postulacion, pero marca tambien sus respectivas limitaciones y desaciertos, logrando transmitir el valor relativo de todas estas teorias. De hecho, su obra es una "descripcion historica de la genesis y sustitucion de las representaciones teoricas" (p. 392) dentro del campo de la psicologia. Ahi, se muestra como los psicologos han buscado sin exito, encontrar un modelo teorico que permita aproximarse al estudio de los fenomenos psicologicos de una manera integral y adecuada. Tal parece que es hasta ahora que la psicologia ha alcanzado cierta madurez, y se empieza a hacer un analisis de su logica, cuando se esta en condiciones de "elaborar

las líneas generales de la estrategia que permita al pensamiento científico seguir penetrando en la naturaleza del hombre" (p. 392).

Se tiene pues, que a pesar de la coexistencia paralela de todas estas teorías, es "evidente que aun no se ha podido elaborar una teoría universal de la psicología que explique la conducta humana en su conjunto" (Mc Candless y Trotter, 1981, p. 25). Pero cada vez se va considerando más la necesidad de llegar a lograrla.

Vygotsky (1977) señala que "mientras carezcamos de un sistema generalmente aceptado que incorpore a la psicología todos los conocimientos de que se dispone, cualquier descubrimiento importante nos conducirá inevitablemente a la creación de una nueva teoría en la cual enmarcar los hechos recientemente observados" (p. 32). También dice que "la búsqueda de un método se convierte en uno de los principales problemas que abarca la tarea de comprender las formas esencialmente humanas de la actividad psicológica" (Vygotsky, 1979, p. 105), y que se necesita también "además de los nuevos métodos, un nuevo esquema analítico" (p. 99).

La necesidad de elaborar un nuevo modelo o paradigma que sea capaz de integrar todos los factores y relaciones que contribuyen al desarrollo de los procesos del comportamiento, es cada vez más tangible, ya que, por ejemplo, se ha observado que "gran parte de los análisis más esmerados ofrecen dificultades de interpretación que obedecen a problemas técnicos o lógicos (métricos) pero más fundamentalmente, a la falta de marcos teóricos explícitos que proporcionen las dimensiones y las categorías definibles que

puedan ser comunes a varios estudios descriptivos... Parece necesario recurrir a una teoría, no solo para ofrecer este marco, sino también esquemas de imputación causal que el estudio descriptivo puede verificar pero no crear" (Reuchlin, 1972, p. 104).

En resumen, se tiene que a pesar de la existencia de diversas teorías y aproximaciones dentro de la Psicología, está claro que ninguna de las hasta ahora postuladas parece completamente adecuada o lo suficientemente desarrollada para servir de marco conceptual y proporcionar una metodología más completa, que permita el estudio y la comprensión de los complejos procesos e interacciones que se establecen durante el desarrollo infantil y humano, y que de una manera integral lo determinan.

También presentan limitaciones para integrar en su análisis aspectos o variables reales y concretas del medioambiente, como los factores socioeconómicos, educativos, culturales, las cuales tienen una gran influencia sobre el desarrollo infantil y humano.

Sin embargo, ya se ha señalado la necesidad que se tiene de contar con una teoría general, modelo epistemológico o paradigma que integre y organice todo el conocimiento de la psicología, disperso en tantas escuelas y aproximaciones (Reuchlin 1972, Vygotsky, 1979); además de que sea apropiado para entender y resolver adecuadamente los problemas concretos que se presentan durante el desarrollo infantil.

La elaboración de un nuevo modelo conceptual, tiene que surgir de una profunda revisión de las diferentes teorías y

aproximaciones que se han desarrollado dentro de la psicología. Debe de lograrse una evaluación objetiva de los alcances y las limitaciones de cada una de ellas, que permita retomar sólo aquellos aspectos válidos, dentro de la relatividad de cada teoría, que puedan ser considerados como elementos necesarios en la elaboración de un modelo integrador. También puede ser que después del análisis exhaustivo de las teorías psicológicas actuales, se llegue a la conclusión de que se requiere de un planteamiento completamente diferente y novedoso.

Convencido de que es necesario contar con una teoría que ofrezca hipótesis suficientemente precisas sobre los mecanismos a través de los cuales ciertas condiciones del medio, pueden acelerar o frenar el desarrollo, Reuchlin (1972) aboga por la creación de una teoría del desarrollo intelectual que describa el mecanismo por el cual una variación en las características principalmente sociales y económicas del medio dan lugar a variaciones y cambios del desarrollo infantil.

De hecho, y en un afán de lograrlo, argumenta sobre la conveniencia y avances que representaría la integración de las teorías de D.O. Hebb y J. Piaget, a las que no ve como contradictorias, sino que las considera como complementarias. Afirma que "podemos considerar que Hebb propone un modelo neurofisiológico compatible con ese modelo más abstracto que es el esquema sensoriomotor de Piaget" (Reuchlin, 1972, p. 87). Revisa las características y postulados de las teorías de estos dos autores y considera que aunque constituyen dos niveles diferentes de explicación (uno neuropsicológico y el otro cognitivo), se puede ir de una a la otra sin contradicción.

alguna. De esta manera, Reuchlin da a entender que si se recurre a dos teorías compatibles, aunque tengan diferente nivel de explicación, aumentarían las posibilidades de explicar de una manera más amplia los fenómenos observados; ya que al abarcar cada uno aspectos diferentes de la manifestación del fenómeno, la unión o integración de ambos niveles en una sola aproximación, permitiría empezar a entender la forma en que interactúan algunos elementos del medioambiente, sobre todo socioeconómico y cultural para condicionar y determinar las formas concretas del desarrollo humano.

Según Reuchlin (1972) la integración de las teorías de Hebb y Piaget, podría "ayudar a comprender el papel de la experiencia en el desarrollo, en dos planos diferentes de generalidad y abstracción" (p. 87). Sin embargo el mismo confiesa que "el alcance de esta explicación es limitado" (p. 105), y que su intento forma parte de un interés más general que constituye el de señalar un campo de estudio que el mismo denomina como ecología psicológica. Un campo que "permita explicar mejor la acción del medio sobre el desarrollo" (p. 106), al mismo tiempo ofreciera una ventaja práctica, porque esto redundaría en el desarrollo de sistemas educativos (más amplios que los meramente pedagógicos o académicos, propios de la psicología educativa) más adecuados y eficaces, capaces de formar integralmente a los niños y posibilitar el desarrollo óptimo de sus procesos psicológicos complejos y de su conducta, que es a fin de cuentas uno de los objetivos más importantes a lograr por la psicología del desarrollo.

2) Propuesta

Aunque se puede plantear la duda sobre la posibilidad de lograr una verdadera integracion de dos o mas teorias especificas, concernientes a niveles de observacion y explicacion distintos; parece conveniente señalar aqui, en el mismo sentido que lo hace Reuchlin con las teorias de Piaget y Hebb, la conveniencia de integrar algunos aspectos, acaso compatibles y complementarios, que se encuentran en las teorias y trabajos de L. Vygotsky (1977, 1979) sobre el origen y desarrollo de las funciones psicologicas complejas y los de W. Penfield. (1975) sobre el desarrollo y funciones de "centros cerebrales superiores". Tambien se pueden incluir dentro de esta integracion los trabajos de Luria (1977, 1980, 1985) y Mecacci (1981, 1984, 1985).

Es necesario aclarar de antemano que existen muchas diferencias en cuanto a su objeto de estudio y al abordaje teorico y metodologico de los primeros dos autores, ya que por un lado Penfield se concentra en el analisis neuropsicologico principalmente de pacientes con problemas funcionales del cerebro, y su enfoque no incluye un analisis formal y profundo de los factores sociales y culturales, ni de su influencia sobre el desarrollo de las funciones de sus pacientes, sin embargo, las evidencias que encontro a lo largo de su amplio trabajo clinico, son muy fuertes y algunas pueden ser retomadas para intentar complementar con ellas la aproximacion de Vygotsky sobre el desarrollo psicologico del hombre.

En base a los resultados de una gran cantidad de trabajos en los

que estimulaba electricamente diferentes areas especificas del cerebro, Penfield (1975) llega a elaborar toda una explicación sobre el funcionamiento cerebral como base de procesos tales como la memoria, percepcion, motricidad, conciencia, etc.. Establece que la organización de los circuitos cerebrales, tienen relacion con la experiencia concreta del sujeto, y en base a los resultados de sus trabajos, se puede hacer la hipótesis de que el desarrollo del sistema nervioso, es concomitante al desarrollo de los procesos complejos del comportamiento. Tal pareciera que el desarrollo de áreas y funciones cerebrales complejas y abstractas se da simultáneamente y con una profunda interdependencia con el desarrollo de habilidades y procesos del comportamiento, cognitivos y emocionales.

Penfield (1975) muestra una noción integral del desarrollo, aunque él se haya concentrado solo en estudiar los aspectos neuropsicologicos. Se pueden retomar los datos obtenidos en sus trabajos donde utilizando la estimulación electrica del cerebro, estudiaba sus correlatos neuropsicologicos en pacientes humanos. Posiblemente la interpretación que les da a sus datos sea un tanto limitada por reducirse solo a los elementos neuropsicologicos y por estar empapado de una concepcion idealista de los fenomenos psicologicos abstractos.

Sin embargo, estos datos podrian ser asimilados en la teoria de Vygotsky, y darles una interpretación mas amplia y adecuada, al poder correlacionarlos con aspectos especificos del medio fisico y social de los individuos. En este sentido, no existe incompatibilidad entre las dos posturas, y se puede establecer como estaban el trabajo de A.R. Luria (1977), quien estudia la

misma clase de correlaciones que Penfield, pero con un metodo diferente, ya que Luria trabaja principalmente con pacientes con lesiones especificas en su tejido cerebral, pero se puede observar que ambos concuerdan en muchos aspectos del funcionamiento cerebral y sus correlaciones con los procesos psicologicos. De hecho, existio comunicacion entre los dos autores, y el trabajo de ambos se puede ubicar dentro del campo de la neuropsicologia .

Por su parte Luria (1985, 1980) reconoce la determinante influencia que las ideas de Vygotsky tuvieron para el desarrollo de su propio trabajo. Inclusive, lo considera como una continuacion de los postulados de Vygotsky. Asi que el trabajo de Penfield es potencialmente recuperable por la teoria sobre el desarrollo cultural de los procesos psicologicos de Vygotsky.

Otro eslabon se puede encontrar en el trabajo de L. Mecacci (1981, 1984, 1985) quien siguiendo la expresion de Vygotsky sobre "la historia de las funciones cerebrales", se da a la tarea de investigar el efecto que tiene el medioambiente especifico, concreto y total (fisico, cultural, economico, etc.) sobre el desarrollo anatomico y funcional del cerebro humano. Encuentra que existen funciones cerebrales generadas historica y socialmente, y que se puede desarrollar una clase de organizacion funcional especial que no esta geneticamente determinada. El afirma que el desarrollo de estas nuevas formas de organizacion funcional esta mediado por el ambiente social y cultural especifico en el que se desarrolle cada individuo. Tambien encuentra evidencia de que "los sistemas funcionales del cerebro

cambian a través de la edad y por lo tanto no son los mismos para diferentes edades y diferentes seres humanos" (Mecacci, 1984, p. 298). Informa de estudios sobre la organización cerebral del lenguaje, hechos en japoneses, donde se encontraron diferencias notables en la especialización de los dos hemisferios cerebrales con respecto a poblaciones occidentales. Atribuye el hecho al efecto de un proceso de socialización diferente y a la existencia de patrones culturales distintos.

También remarca la influencia que tiene el medio social y cultural para el desarrollo concreto de personas reales y verdaderas (Mecacci, 1985), pero señala también que el hombre mismo ha jugado y sigue jugando un papel muy importante dentro de este proceso ya que con sus acciones a lo largo de la historia, ha logrado transformar a la naturaleza. Dice que "lo que la naturaleza del hombre ha cambiado no es solo la naturaleza del entorno ambiental, sino también la naturaleza del hombre mismo, su cuerpo y sobre todo su cerebro" (Mecacci, 1981, p. 322). El trabajo de Mecacci representa un magnífico intento por desarrollar los planteamientos hechos por Vygotsky, y demuestra que es muy útil para el estudio integral del individuo y sus procesos, dentro de un marco histórico y social.

No es que Vygotsky no haya pretendido incluir los aspectos del funcionamiento cerebral. lo que sucedió fue que solo contaba con la teoría de los reflejos condicionados de Pavlov, y esta no le permitió una adecuada interpretación de la "actividad nerviosa superior", por lo que hubo un "desencuentro" entre las obras de los dos autores (Vygotsky, 1977).

Penfield (1975) y Vygotsky (1977, 1979), coinciden en

considerar que existe un desarrollo de las funciones neuropsicológicas y psicológicas abstractas, los dos describen un proceso durante el cual se van generando, organizando y desarrollando una serie de estructuras y procesos. Ambos consideran que el desarrollo de esos procesos se da de una manera integrada a las demás funciones del individuo, y también están de acuerdo en que la experiencia concreta del sujeto afecta el desarrollo del sistema nervioso y sus funciones.

La integración de ambas teorías, podría llevar a la formulación de hipótesis en el sentido de que es posible que la formación y desarrollo de vías, interconexiones y ramificaciones neuronales, estén estrechamente correlacionados con la formación y el desarrollo de los procesos psicológicos y de la conducta, dependientes ambos de las interacciones del individuo con su medioambiente, y su carga genética.

Aunque parece adecuado darse a la fusión de las teorías constituidas sobre el desarrollo de los individuos, intentar de integrarlas, para ampliar la respectiva concepción de la explicación que cada una tenga, esto pudiera en realidad ser solamente un buen intento para llegar a elaborar un nuevo modelo en la psicología. Son muchos los riesgos que se corren y que si no son superados conllevarían a ligeras a conclusiones incorrectas. Por ejemplo, es posible que no se logre una adecuada integración, o que se haga una selección incorrecta de los aspectos de cada teoría que se pretenda integrar, o que a pesar de la integración lograda, algunos creen, erróneo, dispersos, en fin, este procedimiento aunque sí ilustra un avance, va que pone de

manifiesto la necesidad de llegar a estructurar una nueva teoría, no es una garantía por sí sólo para lograr la elaboración de un modelo adecuado.

Otro procedimiento diferente, sería el de hacer una revisión de las principales escuelas psicológicas y aunque es obvio que son muy diferentes y hasta contradictorias en la mayoría de sus postulados e hipótesis, tal vez se puedan encontrar algunos elementos que sean comunes a todas (o cuando menos a la mayoría). Estos rasgos generales comunes, deben ser considerados para ir definiendo las características del nuevo modelo. Esto aumenta la probabilidad de llegar a un modelo adecuado, ya que se basa, no sólo en la integración, tal vez parcial, de dos o más teorías compatibles, sino que se da a partir de aquellas características generales comunes a la mayoría de las aproximaciones actuales. Esto permitiría formar un marco amplio de interpretación y posible integración de los distintos datos y hechos que pertenecen al campo general de la psicología.

Los datos obtenidos consistentemente en la investigación sobre los efectos de los factores medioambientales sobre el desarrollo integral (físico, conductual y social) del niño, y algunas coincidencias generales encontradas entre las principales teorías sobre el desarrollo infantil, permiten concluir que la psicología requiere de un modelo genético-evolutivo y ecológico, para lograr el estudio adecuado, la comprensión y la integración de aquellos factores de diferente naturaleza que de alguna manera interactúan y determinan el desarrollo de los procesos del comportamiento humano.

El carácter de genético-evolutivo, se propone en base a que

se puede observar que la mayoría de las teorías que tratan algún aspecto de la psicología infantil, concuerdan en considerar que las funciones psicológicas o conductuales siguen un proceso de evolución o desarrollo, tanto filogenético como ontogenético. Es decir, que las todas las funciones complejas estudiadas, tienen un origen y un desarrollo dentro de la historia del hombre. Ninguna de las teorías apoya la idea de una aparición espontánea de las funciones psicológicas complejas y de que éstas permanezcan inalterables durante el transcurso del tiempo o la experiencia humana.

La mayoría de las teorías psicológicas coinciden en la importancia que se le debe dar al estudio de este proceso de adquisición y desarrollo de funciones, para avanzar en la comprensión global de los mismos. En la mayoría de las teorías también se considera que las primeras etapas del individuo, son muy importantes para el desarrollo y manifestación posterior del comportamiento. Se tratará de ejemplificar lo anterior con una serie de citas de autores que desarrollaron diferentes aproximaciones sobre el desarrollo infantil, pero que coinciden en lo dicho.

Por ejemplo Piaget, "señala que es indispensable entender el origen o génesis de los "mecanismos mentales" en el niño, para llegar a conocer y entender su naturaleza y funcionamiento en los adultos. También manifiesta que "la psicología infantil constituye un instrumento insustituible para la investigación psicológica" (Piaget, 1976, p. 165), y que la psicología del niño, "constituye un método explicativo para la psicología

científica en general (Piaget, 1974, p. 166), advierte también que no se podrá construir una teoría exacta sin estudiar y clarificar antes el origen y las formas de desarrollo de los fenómenos que se pretendan explicar.

Por su parte Merani (1975) opina que "el análisis psicológico del niño, representa, más allá de los resultados prácticos y de la aplicación inmediata, una comprensión genética del fenómeno humano, como premisa básica de cualquier definición de hombre" (p. 8), recalcando con esto, la importancia y trascendencia que le ve al estudio del desarrollo infantil y con ello a una aproximación genética y evolutiva.

El mismo Freud (1973) en una de sus "Lecciones Introdutorias al Psicoanálisis", la número XXI, titulada "Desarrollo de la libido y organizaciones sexuales" le asigna a la vida sexual, o en términos psicoanalíticos, "la función de la libido", un proceso de desarrollo por etapas sucesivas pero inconexas. En el segundo de sus "Tres ensayos para una teoría sexual", correspondiente a la "sexualidad infantil", hace una observación que refleja la importancia que le confería al estudio de las primeras etapas del individuo, dice que "no deja de ser singular el hecho de que todos los autores que se han ocupado de la investigación y explicación de las cualidades y reacciones del individuo adulto hayan dedicado más atención a aquellos tiempos antepasados que a la época infantil del sujeto, reconociendo por tanto, mucha más influencia a la herencia que a la niñez. Y sin embargo, la influencia de este período de la vida sería más fácil de comprender que la herencia y debería ser estudiada preferentemente" (Freud, 1973, p. 1195). Se puede ver como esta

consideración es compatible con un enfoque genético y evolutivo, aunque le da más importancia o énfasis al desarrollo ontogenético que al filogenético.

Al tratar de establecer los primeros vestigios o antecedentes de un método evolutivo para el estudio de los fenómenos del comportamiento, se encontró que los orígenes de las ideas evolutivas se han ubicado en el siglo XVIII; Service (1973), al hacer una revisión del evolucionismo, ubica al origen de las ideas evolutivas dentro de los procesos sociales acontecidos principalmente en Europa, y afirma que "la experiencia de cambios políticos y sociales de tipo radical dio origen a las bases del concepto evolucionista: cambios sistemáticos que siguen cierto orden, este punto de vista alcanzó, gradualmente, gran importancia política y filosófica, puesto que estaba en oposición a la idea reaccionaria de un estancamiento: es decir, de clases socioeconómicas inmutables, establecidas por voluntad divina" (p. 5). La idea de evolución se puede aplicar a cualquier proceso, ya que conceptualmente implica una "secuencia de formas relacionadas entre sí" (p. 5) y se opone a las explicaciones de carácter "caótico o cataclísmico". En otras palabras (del mismo Service), "esto significa que el cambio evolucionario es ordenado, lo que quiere decir que es susceptible de ser analizado científicamente en términos de causas y efectos" (p. 5); también significa que "los rasgos característicos de tal o cual fenómeno no podrán ser plenamente conocidos o comprendidos si no se sabe algo acerca de los antecedentes: el orden precedente de formas relacionadas a partir de las cuales se

<<desenvolvio>>" (p. 5).

Estas ideas tuvieron una influencia en la antropología, la sociología y la economía política. De hecho, Service (1973), aboga explícitamente por una "teoría de la evolución cultural", y trata de justificar el "evolucionismo cultural" al señalar su valor en la solución de problemas empíricos de la sociología y antropología.

Desde el siglo pasado, a partir de los trabajos de Darwin sobre el desarrollo de las especies y sus funciones, las ideas evolutivas han tenido gran influencia en la psicología científica (Yaroshesvky, 1979; Vygotsky, 1979; Luria, 1985); pero es hasta la obra de Vygotsky desarrollada en los años veinte y principios de los treinta, donde se plantea claramente el estudio evolutivo de los procesos psicológicos y de la conducta. Para Vygotsky, el método evolutivo, "es el método principal de la ciencia psicológica" (Vygotsky, 1979, p. 25).

Este método o enfoque está vigente y tiene una gran influencia en la psicología soviética (Luria, 1979, 1980, 1982, 1985; Smirnov, Luria y Nebviltzin, 1983; Yaroshesvky, 1979; Vygotsky, 1977, 1979; Mecacci, 1979). Es claro que esta escuela tampoco ha logrado hasta ahora, elaborar o integrar un modelo congruente y unificado de la psicología, aunque frecuentemente se mencionan los esfuerzos que se están haciendo para lograrlo.

También en las obras de autores como Piaget (1974, 1976); Wallon, (1974, 1977, 1981); Merani y Merani (1971); y Merani (1975) se hace explícito la adopción de un método evolutivo. Obviamente que existen diferencias en las formas concretas de aplicar este método, pero en lo que no parece haber contradicción

es en el acuerdo de estudiar los fenomenos desde su origen y formacion, asi como hacer un seguimiento a lo largo de su desarrollo o evolucion. Independientemente del objeto especifico que se proponga, (la conducta, la psique, los procesos cognitivos, el inconsciente, etc) parece correcto afirmar que es necesario partir de un planteamiento genetico y evolutivo del mismo. Por lo que el método evolutivo debe considerarse como parte indispensable en la elaboracion o integracion de un nuevo modelo epistemológico de la psicología.

Aparte de un metodo evolutivo, se requiere integrar un enfoque ecológico para poder enmarcar adecuadamente el contexto en el que se da el desarrollo de los procesos psicologicos y de la conducta. El desarrollo no se da en el vacio o al margen de los acontecimientos del medioambiente, sino al contrario, existe una gran interaccion entre ellos que necesita ser estudiada y explicada. Esto solo podra ser posible si el modelo con el que se aborde este campo, considera a los fenomenos estudiados desde una perspectiva ecologica general.

Al parecer, no existe contradiccion entre un metodo genetico y una aproximacion ecologica, sino que se implican o complementan mutuamente. Por un lado, es evidente que es el medio el que proporciona las condiciones y estímulos especificos que van moldeando el desarrollo filogenetico y ontogenetico del hombre; por el otro, el proceso de desarrollo mismo, implica una serie de cambios, reestructuraciones y transformaciones tanto en el ser humano como en el medioambiente, asi como en las relaciones que se establecen entre ambos.

Es decir, la evolución se da en función de los procesos de adaptación e interacción que se establecen entre el hombre y el medioambiente. Service (1973), considera que el proceso evolutivo del hombre en general, "es esencialmente un conjunto de soluciones con que se intenta resolver los problemas del medio ambiente" (p. 14). De esta manera, se ve como los procesos del desarrollo, están íntimamente relacionados con los cambios ocurridos en el medioambiente, por lo que no sería correcto estudiarlos independientemente, tiene que ser de una manera integral.

Es clara la importancia y necesidad que existe de elaborar un modelo que además de evolutivo, tenga una aproximación ecológica, para con ello garantizar un marco más amplio y completo, útil para el estudio adecuado e interpretación correcta de las complejas interacciones que se dan entre los distintos factores del medioambiente y el desarrollo infantil en particular y el humano y social en general.

Cabe mencionar aquí el trabajo de H. Werner (1965), ya que muchos de los planteamientos sobre "la psicología comparada del desarrollo mental" que este autor hace, son compatibles con lo antes expuesto. Por ejemplo él afirma que "cada campo de la psicología...debe ser enfocado desde un punto de vista genético" (p. 18), también identifica a la evolución filogenética con la ontogenética diciendo que ya "sea que nos interese en la evolución del individuo desde la niñez a la madurez, o en el desarrollo de la raza humana, esto es un solo problema genético" (p. 18). Esto da una idea clara de cómo este autor concebía de una manera integrada los cambios evolutivos que se dan tanto en

el desarrollo filogenético como en el ontogenético.

Con respecto a lo que podrían ser sus ideas ecológicas, Werner (1965) afirma que "se debe concebir la entidad psicofísica de un pueblo o grupo humano como una totalidad en desarrollo orgánico" (p. 21), y establece la relación de los individuos con su medio general en los siguientes términos: "los miembros que componen una masa son partes dependientes de esta masa, que representa la unidad real viva; el hombre aislado, como miembro de una unidad genérica, posee características que le son propias por su integración dentro de esta totalidad" (p. 21).

Indudablemente que el trabajo de Werner (1965) puede ser considerado como un antecedente directo dentro de los intentos para lograr un modelo o paradigma genético-evolutivo y ecológico.

Uno de los problemas importantes que se debe resolver dentro de estos intentos, es el de clarificar y unificar el concepto de medioambiente. Resulta notable que a pesar de que muchos autores hablan de "factores medioambientales" y concuerdan en la importancia de su influencia sobre el desarrollo, no existe una definición absoluta y unificada sobre lo que es el medioambiente. En la mayor parte de los trabajos no se discute el concepto de medioambiente, sino que se obvia y se procede a trabajar con distintos elementos del entorno físico o social, la mayoría de las veces, arbitrariamente elegidos y separados.

Gallopin (1981) opina desde una perspectiva basada en la teoría general de los sistemas, que el concepto de medioambiente es abstracto y relativo. Hace la observación de que dentro de cualquier campo de investigación científica, se elige un segmento

"del mundo", el cual va a ser observado y considerado como "objeto", y que todo lo restante, todo lo demas, constituye el medioambiente. En esta primera noción "el medioambiente de un objeto es visto como todo aquello que no pertenece al objeto" (Gallopín, 1981, p. 139). Ahí mismo se demuestra el carácter arbitrario o relativo que tiene esa división entre medio y sujeto. También se presentan algunos modelos aplicables para la conceptualización adecuada de medioambientes o sistemas de diferente naturaleza (física, biológica o social). Queda claro como el concepto que actualmente se tiene del medioambiente es amplio, abstracto y relativo.

El medioambiente puede ser, desde las condiciones específicas que rodean y permiten el desarrollo prenatal, como las presentes a la hora del nacimiento o el desarrollo temprano (Greenough, 1976); también puede ser algo tan concreto como las condiciones físicas, climatológicas o geográficas del entorno, pero también puede referirse a aspectos más abstractos como es la calidad emocional o intelectual que se establece en las relaciones de los individuos que comparten un mismo nicho ecológico.

De hecho, existen diferencias notables, aunque no necesariamente contradictorias, en definiciones o conceptualizaciones dadas por diferentes autores o hasta en las ofrecidas por uno solo. Por ejemplo Cravioto y Arrieta (1984) ofrecen dos clases de división del medio. En la primera, dividen al ambiente en físico, biológico y social; pero también desde otra perspectiva lo dividen en macro y microambiente. En otra parte, el mismo Cravioto (1983) dice que "el ambiente puede conceptualizarse como un arreglo de experiencias identificables que pueden ser

sistemáticamente examinadas en sus posibles efectos sobre la formación de la estructura cognoscitiva del hombre" (p. 11).

Reuchlin (1979) considera que el grado de organización y estructuración de los elementos que conforman el entorno, es más importante para definir o categorizar un medioambiente que los elementos específicos que contiene.

Se requiere entonces de un adecuado modelo que permita aclarar el concepto de medioambiente dentro de la psicología y permita una acertada interpretación a la gran cantidad de datos ya existentes pero que se encuentran de muchas maneras dispersos. También es necesario para enmarcar adecuadamente una serie de trabajos sobre "ecología psicológica" (Reuchlin, 1979), y sobre "psicología de la comunidad" (Zax y Specter, 1978).

Se han presentado elementos que conducen a la conclusión que a pesar del avance logrado por las diferentes teorías sobre el desarrollo psicológico, todavía es necesario hacer esfuerzos para lograr la construcción de un modelo o paradigma que permite entender y resolver adecuadamente los complejos problemas del desarrollo infantil. Precisamente las primeras posibles aplicaciones que pudiera tener este nuevo modelo serían, por un lado, aportar un marco más válido para el estudio de los problemas del desarrollo infantil, y por el otro, como consecuencia, el encontrar alternativas más adecuadas para la solución global de dicha problemática. Estas aplicaciones se revisarán a continuación.

3) Posibles Aplicaciones.

Es un hecho que existen problemas complejos que están afectando el desarrollo real de millones de personas, principalmente niños; también es real la necesidad de resolver o superar lo más pronto posible dichos problemas. Un modelo evolutivo y ecológico, podría ser muy útil precisamente para abordar, investigar e interpretar adecuadamente la compleja problemática que se presenta en el desarrollo infantil. También puede orientar en la búsqueda de soluciones factibles y acertadas para superar y además prevenir los efectos negativos de la misma problemática.

A.- Problemas del desarrollo.

El desarrollo infantil tal como se presenta en la realidad, dista mucho de apegarse a las formas descritas por los diferentes abordajes teóricos o experimentalistas. La verdad es que el desarrollo infantil está lleno de perturbaciones, problemas, cambios, accidentes, etc., que se derivan de las formas concretas de existencia que cada individuo tenga.

Esta problemática ha sido el objeto de estudio de muchos trabajos, pero es hasta muy reciente, que se empieza a tener una visión más clara de los problemas del desarrollo infantil y humano. Hasta hace relativamente poco tiempo, empezaron a aparecer los reportes de los primeros estudios longitudinales que con una metodología relativamente válida, (Chamberlin, 1967) han hecho observaciones del desarrollo real de individuos que fueron seguidos a lo largo de 30 a 35 años. La mayoría de los trabajos

fueron hechos como parte de un programa de intervencion concreto, regularmente destinado a resolver distintos tipos de problemas prácticos de salud, desarrollo o economicos (Chamberlin, 1987). Estos estudios han aportado datos muy valiosos sobre el papel que tienen las distintas variables medioambientales en el desarrollo infantil. Se ha encontrado que el desarrollo es un fenómeno multideterminado, en el que incide la influencia conjunta de una serie de factores que se pueden dividir en dos tipos, unos biológicos y otros ambientales. Como el desarrollo humano no es absolutamente predecible, se ha considerado que la presencia de factores perjudiciales tanto biológicos como ambientales representan una determinada probabilidad de "riesgo" para alterar el desarrollo adecuado de los individuos. Existen pues factores de "riesgo biológico" y de "riesgo ambiental" (Chamberlin, 1987).

Entre los factores de "riesgo biológico", se agrupa a los trastornos genéticos, problemas perinatales, lesiones o disfunciones sensoriales y neuromusculares, etc.; como ejemplos, se señalan al síndrome Down, ceguera, sordera, anomalía en reflejos y tono muscular y otros "signos suaves" (Chamberlin, 1987).

Los factores de "riesgo ambiental", están formados por aquellas condiciones del medioambiente, sobre todo socioeconómico, que tienen una potencial influencia negativa para el desarrollo. Entre los más señalados están el aislamiento social, la excesiva exposición al "stress", el tener una madre soltera o adolescente, una historia de abuso o maltrato, paternidad indeseada, invalidez física de los padres, la pobreza, y el pertenecer a un grupo minoritario o discriminado (Chamberlin, 1987).

A pesar de la certeza que se tiene sobre los efectos negativos de estos factores de riesgo para el desarrollo, el panorama no se encuentra nada claro aun, existen situaciones paradójicas, complejas, difíciles de explicar, y sobre todo de resolver. Para dar una idea del grado de complejidad que existe en este campo, baste señalar que si bien alguna vez existió la tendencia a asociar la presencia de un evento específico, tal como un nacimiento traumático o asfixia, con el desarrollo de desórdenes físicos, cerebrales y conductuales bien determinados; actualmente se considera que no es posible señalar con precisión una sola causa y un solo efecto en los problemas que surgen dentro del desarrollo infantil (Chamberlin, 1987).

Se ha visto que las amplias y profundas interacciones de factores biológicos, sociales y medioambientales, dificultan determinar las etiologías de los desórdenes cerebrales y del comportamiento. Por ejemplo, la parálisis cerebral se ha asociado con factores como premadurez, retardo en el crecimiento y asfixia en el nacimiento, sin embargo, la mayoría de los niños con estos factores de riesgo no tuvieron evidencia de disfunción neurológica, y más del 75% de los niños que presentaron parálisis cerebral no tuvieron esos factores de riesgo en los períodos neonatales (Chamberlin, 1987).

En general se ha observado que son muy pocos los infantes que habiendo tenido problemas perinatales, realmente desarrollen algún tipo de impedimento o disfunción neurológica.

Alego que si se ha podido establecer de una manera clara es que son los aspectos del ambiente familiar (como su estatus

socioeconomico, el nivel educativo de la madre, el lugar que ocupa el niño dentro de la familia, el tamaño de la familia, las oportunidades que se ofrecen para una estimulación verbal, la estimulación cognitiva, el apoyo emocional, etc.). los que de una manera consistente se presentan correlacionados significativamente con el grado y calidad del desarrollo logrado por los niños (Chamberlin, 1987).

Como se puede ver, el campo esta lleno de datos relativos e incompletos, que necesitan ser integrados dentro de un marco general de estudio e interpretacion. La elaboracion de ese marco se puede intentar, a partir de una aproximacion genético-evolutiva y ecologica. El permitir un mejor estudio e integracion de las variables que afectan primordialmente el desarrollo infantil, y por lo tanto llegar a una mas completa comprension de este proceso, se seria la primera posible aplicacion de un modelo con las características señaladas.

B.- Alternativas.

La otra tarea que pudiera desarrollarse, seria la de generar alternativas mas adecuadas y completas para la solucion de los complejos problemas y perturbaciones que se presentan durante el desarrollo infantil y humano.

Las medidas que regularmente se han tomado para la resolucion de esta compleja situacion, consisten en el diseño y aplicacion de programas de intervencion temprana. Estos programas frecuentemente se hacen a nivel comunitario, y entre otros objetivos importantes, como la deteccion oportuna de los problemas y el desarrollo de programas preventivos, se tiene el de

investigar formas de optimizar el desarrollo infantil y humano (Chamberlin, 1987).

Estos programas de intervencion temprana son indudablemente valiosos y han presentado cierto grado de efectividad tanto en la solucion de algunos aspectos de la problematica del desarrollo infantil, como en la recoleccion de datos validos sobre este aspecto. Sin embargo presentan limitaciones que van desde las de orden teorico-metodologico, hasta las presupuestales y administrativas que impiden tomar medidas de solucion que a la vez que efectivas sean factibles de instrumentar.

Por ejemplo, la propuesta tipica que se hace para resolver la problematica del desarrollo infantil, es la formacion de equipos de trabajo interdisciplinario, donde se integre a terapistas fisicos, patologos del lenguaje, psicologos, trabajadores sociales, pediatras del desarrollo, neurologos pediatras, etc. (Chamberlin, 1987). Sin embargo la misma formacion y coordinacion del equipo de trabajo, es en si, un problema duro de superar aun en los lugares donde se pudiera contar con todos estos especialistas. Lo que se quiere decir es que esta medida aunque teoricamente adecuada, es dificil llevarse a la practica e instrumentarse bajo las condiciones en las que se encuentra actualmente nuestra sociedad.

Tambien se han propuesto a los programas de estimulacion infantil como otra alternativa para resolver algunos de los problemas del retraso del desarrollo. Estos programas de estimulacion "temprana", "sistemática" o "precoz", pretenden crear situaciones de rica estimulacion ambiental que favorezcan el desarrollo adecuado de distintas areas o funciones de los

niños.

Para la efectividad de estos programas, se requiere que el niño se encuentre sometido a un amplio programa de estimulación y actividades específicas, que se presupone son las normales para su edad. El programa debe ser continuo, y generalmente debe mantenerse desde el nacimiento, hasta los 5 o 6 años.

También es común que estos programas se apeguen a alguna teoría del desarrollo infantil, siendo esta la que orienta tanto la elaboración del programa específico, así como las formas concretas de aplicarse. La teoría que generalmente se sigue es la de Piaget sobre el desarrollo cognitivo.

Es muy probable que estos programas puedan tener efectos parcialmente positivos sobre el desarrollo, sin embargo, su misma estructuración y características de aplicación, los hacen verdaderamente limitados para la complicada problemática que pretenden resolver. La forma de dividir las áreas del desarrollo y estructurar los objetivos específicos es parcial y arbitraria, ya que se tratan de apegar a los lineamientos dictados por la teoría piagetiana. Por lo que no se consideran algunos factores del medioambiente que son muy importantes, y la elaboración de los programas, se hace al margen de dichos factores.

También se puede dudar de la aplicación adecuada y completa de estos programas. Son programas que requieren que el niño sea objeto de una constante atención y se requiere de un esfuerzo tanto personal como económico por parte de los padres, que la mayoría de las veces no pueda ser sostenido por estos.

AUN si pudiera aplicarse correctamente algún programa de

estimulación infantil y se le mantuviera por todos los 6 años, el desarrollo de los niños sometidos a dicho programa, sería tan rígido, fragmentado y artificial que se puede dudar de sus efectos positivos, sobre todo a mediano y largo plazo. No parece adecuado el tratar de circunscribir al desarrollo humano con toda su riqueza y complejidad a un esquema de desarrollo tan rígido y limitado.

Pero es necesario encontrar alternativas que permitan dar una respuesta factible, adecuada y global a esta situación problemática que perjudica al desarrollo infantil y social. Una primera posibilidad que valdría la pena explorar, sería la aplicación de programas de estimulación ambiental. En lugar de estructurar un programa específico de actividades concretas deseables, se puede partir de un concepto amplio de medioambiente y buscar entonces maneras de enriquecer o ampliar las condiciones específicas del medioambiente general, programar situaciones que den oportunidades a los niños de una mayor y mejor interacción con el entorno tanto físico como social. De hecho, en el trabajo que se presenta en el apéndice, se buscaba cuantificar el efecto de un programa de estimulación ambiental, al que se llegó circunstancialmente. Se encontró que la aplicación de un programa de estimulación ambiental, tiene un efecto relativamente positivo en niños que presentan problemas en su desarrollo. (ver apéndice).

Sin embargo, los programas de estimulación ambiental, también presentan limitaciones prácticas, ya que para asegurar su adecuada aplicación, es indispensable contar con la participación directa y acertada de padres, familiares y demás

personas con las que el niño interactúa. Sin embargo, existen factores sociales y económicos que impiden que esa participación se logre.

Los padres pueden estar completamente dedicados a sus actividades, deben asistir a sus trabajos, enfrentar problemas de subsistencia más inmediatos, que dificultan su real integración dentro de un programa de estimulación ambiental. Existen condiciones sociales, económicas y culturales que limitan la posibilidad de instrumentar y mantener programas de estimulación ambiental en comunidades con problemas de desarrollo.

Es muy poco probable que la aplicación aislada e intermitente de programas de estimulación, resuelva todos los problemas del desarrollo infantil, se requiere de acciones más amplias. Intervenciones que con una perspectiva ecológica y evolutiva, puedan abordar de una manera completa e integrada la problemática, y puedan señalar medidas más globales que permitan asegurar la participación no solo de familiares, sino de toda la comunidad.

Esto lleva a otra alternativa, que consiste ya no en el diseño y aplicación de programas aislados de estimulación infantil, sino en propugnar por la creación de auténticos ambientes óptimos para el desarrollo humano.

Seguendo un enfoque ecológico, y ante la evidencia de que no es posible un desarrollo individual sano dentro de un ambiente inadecuado (Reich, 1984) la solución completa de la problemática del desarrollo infantil, tiene que partir desde una perspectiva que integre los principales factores físicos, biológicos, sociales y psicológicos del medioambiente.

Por lo tanto se considera que es justificable la exploración e investigación para encontrar las formas concretas, confiables y adecuadas de organización e interacción de los factores del medioambiente, que pueden optimizar no solo el desarrollo infantil, sino también, a un nivel más amplio, el del hombre; y como consecuencia necesaria, el del medioambiente.

Para llegar a la creación de un medio óptimo de desarrollo, se necesita formar un equipo de trabajo que incluya médicos, nutriólogos, psicólogos, trabajadores sociales y maestros principalmente; se requiere de un trabajo interdisciplinario para asegurar el manejo integrado de los factores más importantes que se sabe, inciden en el desarrollo infantil. Pero se deben evitar tanto el enfoque fragmentado o mal integrado hacia la comunidad como el trabajo aislado de los miembros del equipo interdisciplinario.

La integración del trabajo de estos profesionales, debe ser lograda por medio de un análisis conjunto de la problemática, así como por la búsqueda de medidas prácticas y factibles que en los diferentes niveles de intervención, contribuyan a mejorar la calidad del desarrollo infantil en las comunidades concretas donde se presentan estos problemas.

Se justifica ya el estudio sobre las formas de mejorar el desarrollo infantil y comunitario por medio de la creación de medios óptimos de desarrollo humano y, aunque su logro parece verdaderamente utópico, toda la evidencia parece indicar hacia una solución de esta naturaleza.

4) Conclusiones.

Despues de llevar a cabo un trabajo de campo sobre el efecto de la estimulación ambiental en niños con desnutrición moderada, durante el cual se presentaron una serie de problemas que hicieron que se rebasaran las posibilidades reales de aplicar el diseño originalmente planteado, se llegó a tener claro que para estudiar y resolver adecuadamente los problemas del desarrollo infantil, es necesario partir de un modelo que permita integrar las interacciones que se establecen enter los diversos factores del medioambiente y los procesos biológicos que determinan dicho proceso de desarrollo.

También quedó claro que es necesario entender dichas interacciones dentro de una perspectiva evolutiva tanto ontogenética como filogenética.

Surgió así el esbozo de un par de propuestas en el sentido de hacer intervenciones más amplias que aseguren un efecto positivo y mayor y más duradero en los niños o comunidades donde se presentan problemas graves de desarrollo. La primera propuesta es la elaboración de programas de estimulación ambiental, termino tal vez un poco ambicioso, pero que marca la necesidad de integrar aspectos amplios del medioambiente en los trabajos de intervención. También se postula de una manera incipiente y meramente teórica la conveniencia de crear medios que optimicen el desarrollo no solo infantil, sino también comunitaria y ambiental.

Estas propuestas apenas se esbozan y debe señalarse que deben ser ampliadas y estudiadas sistemáticamente para poder

establecer su real efectividad para la solución global de los problemas del desarrollo.

Así mismo, la revisión bibliográfica sobre el tema permite señalar cuando menos tres conclusiones generales sobre el desarrollo infantil y humano:

A) El desarrollo infantil implica la integración de factores genéticos, anatómicos, fisiológicos, sociales y psicológicos, es decir, el desarrollo se da de una manera integrada, incluyendo la participación decisiva de diferentes factores del medioambiente, sobre todo los socioeconómico, que interactúan de una manera muy estrecha con los procesos biológicos del organismo.

B) El desarrollo infantil es moldeable, presenta un alto grado de adaptación o plasticidad y depende de las condiciones concretas prevalentes en el medioambiente. Se ha observado que el desarrollo concreto de funciones, puede variarse o modificarse, tanto positiva como negativamente al presentarse cambios en las condiciones específicas del medioambiente.

C) Por último, todo parece indicar que el desarrollo infantil es susceptible de ser mejorado y hasta optimizado, mediante la aplicación de programas de estimulación ambiental y la creación de medios óptimos de desarrollo humano. Alternativas que requieren de un estudio sistemático para poder demostrar su grado de efectividad.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA
BIBLIOTECA

A P E N D I C E

Quisiera manifestar un reconocimiento a:

Adriana Gomez Alcázar,

Noheми Jimenez Carranza,

Patricia Lozano Hernández,

Patricia Luna Garza y

Elizabeth Ouezada Rodriguez

que de una manera entusiasta y responsable, cargaron con todo el peso de la aplicacion de las encuestas y el programa de estimulacion.

TITULO DEL PROYECTO

"EFECTOS DEL MANEJO DE FACTORES MEDIOAMBIENTALES EN NIÑOS CON DESNUTRICION MODERADA"

PROYECTO PRONAES. No. 84-001-091. Proyecto 94. Anexo 04.

IMPORTANCIA DEL PROYECTO.

Como podemos constatar por los datos estadísticos, la desnutrición infantil es un problema de una magnitud mayúscula cuyos efectos a largo plazo muestran un panorama nacional preocupante. Según el último censo nacional existen 10 millones de niños desnutridos en México, y se calcula que en el mundo la cifra es de alrededor de 300 millones de niños.

Se considera que la desnutrición temprana deja en el individuo una serie de deficiencias que provocan un retardo en su desarrollo además de mostrar estos una serie de desventajas tanto físicas como psicológicas que van arrastrando a lo largo de su vida y aun más, estas deficiencias va a repercutir hasta en el desarrollo de sus hijos, formando así una cadena viciosa cuyo abordaje ciertamente resulta complejo.

Si pensamos que la niñez de hoy al crecer constituirá a los ciudadanos de mañana y si nos hacemos conscientes de que la mayoría de estos niños tienen un futuro por demás incierto en cuanto a lograr su pleno desarrollo, podemos entonces concluir que el futuro para una sociedad formada por individuos con limitaciones en su desarrollo es evidentemente poco alentador.

Es pues indispensable el desarrollo de trabajos de

investigación que se propongan no solo el estudio de los efectos de la desnutrición en el desarrollo del niño o del individuo, sino también el estudio de variables y sistematización de programas que específicamente contrarresten los efectos nocivos que la desnutrición tiene sobre ese proceso dinámico que es el desarrollo del ser humano. Precisamente la importancia que le conferimos al presente proyecto radica en que intenta como fase inicial la clarificación del efecto que tienen los factores medicambientales sobre las deficiencias presentadas en niños con desnutrición moderada.

Consideramos que dicha clarificación permitirá la elaboración de programas sistemáticos que coadyuven en su respectivo momento a la solución integral y prevención de los problemas derivados de la desnutrición que se presentan en el desarrollo del individuo.

JUSTIFICACION.

La desnutrición es un problema de grandes proporciones, ya que afecta alrededor de 300 millones de niños en el mundo (Información Científica y Tecnológica, 1981). y en México según el último censo realizado en el país, son 10 millones de niños los que padecen este problema. Es un problema creado por el hombre y puede observarse más frecuentemente en los países en vías de desarrollo técnico y económico donde la deficiente situación alimentaria nutricional local es producto de factores económicos, sociales, políticos y culturales. No se presenta por sí sola, al vacío, sino que se asocia a una multiplicidad de factores como lo son el analfabetismo o bajo nivel de educación

formal, modos tradicionales o inadecuación del cuidado del niño, valores y actitudes hacia el aprendizaje formal, bajo ingreso económico, pobre habitación con planeamiento inadecuado, hacinamiento y ausencia o pobreza de experiencias que faciliten el desarrollo y crecimiento del niño (Cravioto, 1980).

La desnutrición se presenta principalmente en zonas urbanas marginadas y comunidades rurales, donde se concentra la población más alejada de los núcleos que toman las decisiones políticas, económicas y sociales, además de ser los más olvidados y desfavorecidos social, económica y culturalmente. Entre las personas más frecuentemente afectadas por esto, se encuentran los niños lactantes, maternos y preescolares, así como mujeres gestantes o que lactan (Cravioto, 1980), es decir, aquellos que paradójicamente, necesitan un mayor requerimiento de nutrientes y energéticos. Según la prensa en México, el 90% de la población infantil del país, padece algún grado de desnutrición, este problema no debería de ser ignorado debido a que los niños que nacen y/o se desarrollan en condiciones desfavorables de alimentación y cuidado, mueren antes de cumplir los cinco años; y los que logran sobrevivir sufren un deterioro físico y mental.

No se debe de conformar con que la cifra de mortalidad disminuya, sino que es necesario tratar de conocer primero las secuelas que la desnutrición a temprana edad tiene en el desarrollo mental, el aprendizaje y la conducta en edades posteriores; segundo, encontrar las variables que interactúan con la desnutrición para provocar tales consecuencias; tercero, investigar formas para combatir, contrarrestar, prevenir y/o eliminar las deficiencias provocadas en los niños que

sobrevivieron a la desnutrición y que de hecho son la mayoría.

La falta de nutrientes durante el periodo crítico que empieza con la segunda mitad de la vida fetal y termina cerca del segundo aniversario (Dobbing y Sands, 1973), junto con otros factores socio-económicos adversos, producen un retardo del crecimiento, y deficiencias en el desarrollo de la inteligencia y dificultad de aprendizaje y conductuales.

Se ha demostrado que la desnutrición sufrida en los primeros años de vida da lugar a deficiencias tanto a nivel orgánico como funcional y psicológico (Jelliffe, 1976). Los niños muestran un retraso en el desarrollo físico que se manifiesta por estatura corta y menor peso corporal que los niños bien nutridos, reducción de la circunferencia craneana que se acompaña por una disminución del tamaño y peso del cerebro (Dobbing, 1980; Dodge, Prensky y Feigin, 1975).

Las formas agudas de la desnutrición no solo causan un alto coeficiente de mortalidad y los grados menores hacen a los niños más susceptibles a las infecciones, sino también pueden resultar lesiones físicas y daños permanentes en el cerebro (Jelliffe, 1975). Investigaciones realizadas en Chile en 1970, en las que se estudiaron niños muertos por marasmo, se encontró menor cantidad de células en las diferentes áreas del cerebro (Anales Nestlé, 1980). Además, se encontró que la mielinización y las conexiones dendríticas estaban disminuidas.

Algunos efectos que se presentan con respecto al comportamiento pueden ser: apatía, retraimiento (Jelliffe, 1976), disminución de la actividad exploradora y de las manifestaciones

de afecto, mayor necesidad de contacto físico con la madre (Craves, 1976).

Es importante saber si los individuos que padecieron desnutrición a edad temprana son esencialmente iguales a los 21 años, comparados con los individuos que no la padecieron. Si tomamos en cuenta los efectos arriba mencionados, podemos determinar que estos individuos pueden sufrir quizá un retraso en la adquisición de ciertas habilidades, serán apáticos, débiles, con retraso también en el desarrollo físico, que se hará notorio fácilmente por bajo peso y estatura. Es por esto que la desnutrición ha dejado de ser un problema médico exclusivamente, para convertirse en un problema social (Cravioto, 1980).

Las medidas que tradicionalmente se han tomado en el tratamiento de niños que presentan desnutrición, han consistido generalmente en suministrarle al niño lo que le ha faltado en la dieta (proteínas junto con una ración moderada de calorías; algunas veces, se ha tratado de combinar esta medida con la prevención de infecciones, espaciamiento adecuado entre los hijos y reconocimiento y tratamiento de los casos leves y moderados de desnutrición. (Jelliffe, 1975). Quizás no se hayan tomado todavía otras medidas que complementen aun más el tratamiento de este problema, debido a que ha persistido la idea de que los daños provocados por la desnutrición son irreversibles, si esta se presenta durante el periodo donde el cerebro crece más rápido que ningún otro órgano del cuerpo, el periodo que Dobbing y Sands (1973) llaman "crecimiento repentino". Tiene duración relativamente larga, comenzando en la mitad de la gestación y terminando en las proximidades del segundo

aniversario (Dobbing y Sands, 1973). Según este punto de vista, si las condiciones óptimas no se reúnen en el momento apropiado, la ocasión se perderá para siempre y el cerebro presentará una deficiencia permanente. La conclusión a que se llega entonces, es que hay pocas posibilidades de que una perturbación que sobreviene en el curso de este proceso pueda corregirse (Dobbing, 1980).

Sin embargo, recientes estudios (Richardson, 1976; Mc.Kay y col., 1978; Winick y col., 1975), indican que una alimentación adecuada y un ambiente estimulante pueden permitir el desarrollo normal de niños que sufrieron desnutrición durante los primeros 3 años de vida.

En una publicación reciente (Información Científica y Tecnológica, 1981), se dice que los niños desnutridos crecen invariablemente en ambientes de privación de todo tipo, estos niños son apáticos y generalmente menos exigentes que los niños bien alimentados. Los niños con un estado de desnutrición semejante, pero que viven en un ambiente más rico en estímulos, presentan diferencias significativas en su comportamiento.

Por otro lado Rosenzweig ha demostrado que la exposición a distintos ambientes en edad temprana es un factor que influye en el desarrollo físico del organismo, así como en la adquisición de distintas habilidades. (Rosenzweig, Bennet y Diamond, 1976).

En un estudio realizado con el propósito de establecer la relación entre la malnutrición grave en la primera infancia e inteligencia de niños escolares con diferentes modos de vida (Richardson, 1976), se encontró que las consecuencias a lo largo

de un episodio de malnutrición grave y precoz no se pueden concebir, si no es en un contexto de condiciones ecológicas humanas. O sea que es imprescindible tomar en cuenta factores ambientales, económico-sociales y biológicos del entorno del individuo y su familia. Los resultados de este estudio sugieren que un episodio agudo de malnutrición en los 2 primeros años de vida, no parece influir en el desarrollo intelectual, si el niño se desenvuelve en un contexto de condiciones favorables. Otros estudios llegan a conclusiones similares (Evans, Bowie y cols., 1980; McKay y cols., 1978). En cambio, si se encuentra en un medio poco favorable al desarrollo intelectual, un estado de malnutrición precoz influirá claramente, más tarde en sus capacidades intelectuales (Richardson, 1976).

Una revisión de Clarke (1978) y las observaciones de Kagan y Klein (1973), tienen demostrado que los efectos de la privación de estímulos y restricción en la infancia no son de ningún modo permanentes o inmutables. Los efectos de una experiencia temprana positiva o negativa, se desvanecerán a no ser que ellas sean reforzadas. Se ha encontrado que la estimulación medicambiental afecta principalmente al funcionamiento verbal y que la nutrición temprana es probablemente más crucial en el desarrollo de las habilidades no verbales.

Un estudio realizado con huérfanos coreanos, pero que habían sido adoptados después de los tres años de edad, mostraron un coeficiente intelectual y un desarrollo escolar muy bajo, tanto en niños anteriormente desnutridos, como en los que habían tenido una alimentación adecuada (Información Científica y Tecnológica, 1981). Sin embargo, puede afirmarse que estos niños tuvieron un

mejor desempeño del que seguramente hubieran tenido de haber permanecido en las condiciones de aislamiento y carencias de su medio de procedencia.

Ello supone que los efectos previstos en el comportamiento a causa de una desnutrición temprana en un medio pobre y poco apropiado, pueden contrarrestarse si el niño es alimentado adecuadamente e integrado a un ambiente propicio en todos sentidos (Información Científica y Tecnológica, 1981).

En este estudio se trabajó con niños preescolares que presentan desnutrición moderada. Tomando en cuenta que la estimulación medioambiental es importante a lo largo del desarrollo del niño, se trató de encontrar el efecto que tiene el manejo de la estimulación medioambiental, en estos niños, a los que simultáneamente se les sometió a un programa de rehabilitación con alimentación suplementaria.

DEFINICION CLARA Y PRECISA DEL PROYECTO, CON OBJETIVOS INMEDIATOS Y MEDIATOS.

Este proyecto pretende estudiar el efecto de una serie de actividades y experiencias de aprendizaje a las que en su conjunto conceptualizamos como estimulación medioambiental sobre el desarrollo del niño con desnutrición moderada, tomando como índice de tal desarrollo el puntaje obtenido en las pruebas de Gesell y en las escalas verbal y de ejecución del WPPSI, así como los registros de la habilidad con que se ejecuten por parte de los niños cada una de las experiencias programadas.

Nuestro objetivo inmediato es en general, encontrar si

existe un efecto de la estimulación medioambiental así como evaluar la magnitud que tiene, y delinear las características de dicho efecto. Una vez logrado esto, se pueden plantear objetivos que pretendan esta vez el entendimiento claro de las relaciones entre los efectos provocados por la desnutrición y variables específicas del medio ambiente.

Esto posibilitaría la creación de programas bien sistematizados y específicos que puedan ser utilizados en coordinación con otras disciplinas para aplicarse primero correctivamente en niños con problemas en su desarrollo generados por la desnutrición moderada, y posteriormente podrían aplicarse con un sentido esencialmente preventivo.

NEXOS QUE TIENE LA INVESTIGACION CON CARRERAS DE LICENCIATURA O POST GRADO EN LA INSTITUCION.

Este proyecto también se contempla como un apoyo a la formación de estudiantes como investigadores en esta área, además que está vinculado estrechamente con el currículum de esta institución a nivel de licenciatura, ya que los datos obtenidos en este estudio, ampliará y enriquecerá el contenido de cursos curriculares tanto del área de psicología general, así como las de psicología fisiológica, infantil y social.

CONSTITUCION O CONSOLIDACION DE GRUPOS DE INVESTIGADORES Y/O LINEAS DE INVESTIGACION

Este proyecto puede ser considerado como un estudio exploratorio que determinaría según los resultados obtenidos una serie de trabajos que busquen el cumplimiento de objetivos a largo plazo, de tal forma que pueda afirmarse que los participantes en este

estudio están de hecho constituyendo un grupo de investigación que se plantea el estudio profundo de los efectos que tiene el manejo de factores medioambientales sobre el desarrollo integral del niño tanto desnutrido como normal: es decir, se está planteando la creación de un modelo de trabajo así como la metodología que permita el estudio del desarrollo infantil tanto como una aproximación experimental básica así como una aplicación concreta fruto natural de dicha experimentación.

METODOLOGIA.

EL PROCEDIMIENTO QUE ORIGINALMENTE SE PROPUSO FUE EL SIGUIENTE:

a) Planteamiento de Hipótesis. La hipótesis que se tiene es que la estimulación medioambiental unida a un programa de alimentación complementaria tendrá un efecto positivo, que contrarreste las deficiencias en el desarrollo, típicamente presentadas por niños con desnutrición moderada.

b) Definición y Justificación de los Parámetros que se Utilizarán:

1) Las medidas que se utilizarán para determinar el grado de desnutrición de los sujetos serán: a) Proporción de edad, peso, estatura y sexo b) Análisis clínicos c) Historia clínica del niño. d) Estudio del nivel de alimentación.

2) El desarrollo maduracional se determinará a través de la aplicación del test de Gesell que es la prueba más confiable para evaluar este aspecto. También se utilizarán los puntajes obtenidos en la Escala Wechsler de Educación Preescolar y Primaria (WPPSI), en las escalas verbal y ejecución esta escala es la más confiable para medir el cociente intelectual de los niños. También se

usaran los registros continuos de cada sesion en los que se podria observar la calidad de ejecucion de cada tarea por los niños, teniendo asi una medida objetiva y continua del grado de avance de cada niño en particular o de cada grupo en general.

C) Técnicas de investigacion que se usarán y su justificación.

Un estudio como el presente, requiere de la utilizacion de tecnicas que le permita obtener de una manera objetiva los datos buscados asi como dar seguridad para la adecuada interpretacion de los datos obtenidos, por lo que se utilizarán dos grupos pareados los cuales se someterán a un diseño experimental A-B-A.

Como tecnicas especificas para la obtencion de datos utilizaremos la aplicacion de encuestas, aplicacion de pruebas psicologicas asi como la observacion y registro directo de conductas.

d) Duracion de la investigacion y Programacion por etapas, incluyendo metas y actividades para cada una de ellas.

El estudio se llevara a cabo con 38 niños (20 del sexo femenino y 18 del sexo masculino), cuyas edades fluctuan entre los 5 y 6 años, y padecan desnutricion moderada. Todos asisten a un jardin de niños (1o., 2o. y 3er grado), y habitan en Fomerrey 29, Santa Catarina, N.L.

Nuestra investigacion se llevara a cabo a traves del cumplimiento sucesivo de cada una de las siguientes fases:

FASE I. - Selección de sujetos y asignacion de grupos. Esta fase dara comienzo realizando la medicion de la estatura y el peso de

la poblacion total de alumnos que asisten al jardin de niños. En base a la tabla de pesos y medidas publicada en el PLM-Diccionario de especialidades farmacéuticas, 2a. edición mexicana, Rev. 1978; se seleccionarán a todos aquellos niños que presenten medidas por abajo de lo normal para su edad, ya que este es un criterio que indica la presencia de algun grado de desnutricion. Se mandaràn hacer análisis tipo quimico sanguineo a todos los niños seleccionados para poder precisar adecuadamente la causa y grado de desnutrición.

En base a la información, y tomando en cuenta variables como: edad, sexo, escolaridad y grado de desnutricion, se procederá a formar dos grupos pareados a los cuales asignaremos el nombre de grupo control a uno y grupo experimental al otro.

Con el proposito de recaudar mayor información acerca del medio en el que se desenvuelve el niño (vivienda, alimentacion, etc.) y con el fin de tener bases para establecer nuestro programa de estimulación, llevaremos a cabo la aplicacion de los cuestionarios de informacion general a los padres de los niños.

FASE II.- Linea base.

Con todos los niños; es decir, con los dos grupos, se procedera a lo siguiente:

- 1) Aplicacion del Test Gesell para tratar de detectar la maduracion motora, adaptativa del lenguaje y personal social.
- 2) Aplicacion del Test WPPSI (Escala de inteligencia preescolar y primaria de Weschler). Escala verbal y escala de ejecucion.
- 3) Se hara un registro de la medicion de pesos y estaturas.

FASE III.- Fase experimental.

Esta fase se iniciará con la administracion de una

alimentación suplementaria a todos los niños que participarán en la investigación. El alimento suplementario será proveído por la Secretaría de Salubridad y Asistencia (S.S.A.), y la administración de dicho alimento será efectuada por los médicos que están asignados al Centro de Salud Comunitario de Fomerrey 29.

A uno de los grupos (grupo experimental), se le someterá a un procedimiento de estimulación medioambiental. Y, partiendo de la idea de que el hombre es un organismo bio-psico-social, hemos dividido el programa de estimulación en tres áreas: esto con fines descriptivos, ya que en realidad se intentará hacer un tratamiento donde se integren las tres áreas en las experiencias realizadas dentro del programa de estimulación.

Area Biológica. Se manejará una estimulación que trate acerca de los diferentes sistemas del cuerpo, de su anatomía y funciones, de un modo simplificado (respiración, digestión, movimiento, etc.).

Area Psicológica. Se tratará de cubrir aspectos de las funciones sensoriales (ver, oír, sentir, etc.) y motor (ejercicios físicos, gimnasia, modelaje, pintar, etc.).

Area Social. En donde obtendrán un conocimiento teórico-práctico del mundo social; es decir, de las relaciones sociales y adquirir una capacidad para manejar adecuadas relaciones interpersonales dentro de una comunidad.

El programa de estimulación buscará que el niño llegue a tener una serie de experiencias prácticas y explicaciones teóricas sencillas sobre estas tres

eres, que permiten sentar las bases para que el niño logre establecer una relacion mas favorable con su medio ambiente total.

FASE IV.- Retest.

Se efectuará la reapiacion de las pruebas Gesell y WPPSI, y se tomará la medicion de pesos y estaturas, con el fin de ver hasta donde se han logrado cambios y comparar dichos cambios, con los del grupo control. Compararemos los resultados de las dos ejecuciones en las pruebas, para medir el efecto del programa.

Está fué la metodologia planteada, sin embargo, debido a que se retrasó la entrega del subsidio, nos vimos ante la necesidad de modificar el diseño y se procedio de la siguiente manera.

Con la muestra tomada, el nuevo procedimiento fue el siguiente:

FASE I.- Esta fase consistio en la seleccion de sujetos y asignacion de grupos: lo cual se consiguio pesando y midiendo a la poblacion total de un jardin de niños, que habitan en Fomerrey 29, Santa Catarina, N.L.

Se seleccionaron a todos los niños que presentaron un peso y estatura abajo del normal esperado para su edad.

Se procedio a formar dos grupos pareados en edad, sexo, escolaridad y grado de desnutrición, a los cuales se les asigno los nombres de grupo experimental al cual se le someteria al programa de estimulacion y el grupo control o testigo el cual nos serviria para hacer la comparacion del programa al final de la investigacion.

Para una mejor informacion acerca del medio en que se desenvolvian los niños, se aplicaron cuestionarios de informacion

general que incluyen datos de vivienda, alimentación y familia, a los padres de familia y tratando de que nuestro trabajo fuera lo más completo posible, se les hicieron análisis de tipo químico-sanguíneo y coproparasitológico a los niños de ambos grupos para esclarecer aún más la causa de la desnutrición; esto se logró gracias a la colaboración gratuita del Departamento de Servicio Social de la Facultad de Ciencias Químicas. Una vez teniendo los resultados de los análisis, los médicos del Centro de Salud Fomerrey, 29, Santa Catarina administraron el tratamiento necesario en los casos que fué requerido.

FASE II.- (Linea Base).

Se aplicó la Escala de Inteligencia Weschler Preescolar y Primaria en sus dos escalas verbal y de ejecución. Se elaboró el material necesario para el Test Maduracional de Gesell que consiste en evaluar el desarrollo motriz de conducta adaptativa, lenguaje y personal social.

Se evaluaron 2 niños por día ya que no se contaba con espacio suficiente para más; y esto se realizó en un cubículo que nos fue designado en el Centro de Salud.

Los niños al principio se mostraron temerosos con el simple hecho de asistir al Centro de Salud ya que pensaban que se les iba a inyectar, por lo cual fue necesario establecer confianza con ellos antes de ir al Centro de Salud y explicarles de lo que se trataba. Para lograr lo anterior, les dijimos que jugaríamos y les enseñaríamos cosas nuevas y así logramos que finalmente participaran.

FASE III.-Elaboración y Aplicación del programa de Estimulación

Medioambiental.

Observando la conducta de estos niños, de desconfianza, retraimiento, etc., y las condiciones poco estimulantes en que crecían; se planearon una serie de salidas o visitas a distintos lugares fuera de la comunidad. Esto con el propósito de motivarlos, despertar su imaginación y su conocimiento ya que la mayoría de los niños no tenía ni idea de lo que había más allá de su comunidad.

El grupo experimental fue sometido a un conjunto de experiencias de aprendizaje que en su conjunto denominamos programa de estimulación ambiental, el cual se basa en poner en contacto a los niños con ambientes novedosos para ellos fuera de su comunidad.

Se realizaron un total de 10 visitas a lugares tales como parques, museos, aeropuertos, etc. Además se llevaron a tres conciertos musicales didácticos en un tiempo aproximado de tres meses. Antes de cada salida se les proporcionaban ciertos elementos de conocimiento relacionados con los lugares a visitar con el fin de prepararlos y estimular una relación activa y positiva con el ambiente que se iba a visitar.

En la sesión posterior a cada visita se comentaban sus impresiones y se reforzaban sus experiencias de aprendizaje, a través del dibujo se les instaba a hablar de esas experiencias con sus padres con la finalidad de incrementar la comunicación e interacción familiar.

Ambos grupos fueron incluidos en un programa de alimentación complementaria auspiciada por el Centro de Salud comunitaria de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, localizada en la misma

comunidad donde se realizo el estudio.

FASE IV.-

Se volvió a medir el desempeño de los niños de los 2 grupos a través de las pruebas de desarrollo maduracional de A. Gesell y la escala de inteligencia para niños revisada (WISC-R). La reevaluación fué aplicada un año despues de la primera, por lo que se tuvo la necesidad de cambiar de prueba, que aunque presenta diferencias a la primera, se decidió utilizarla sólo como un indice de comparación entre lo dos grupos.

Se procedió a ordenar y analizar los datos obtenidos aplicándose una prueba T para grupos pareados.

RESULTADOS

En base a las entrevistas realizadas a los padres de familia, se pudieron obtener los siguientes datos:

CONDICIONES SOCIOECONOMICAS: Con respecto al material de la casa se encontro que mas del 90% son de block y con respecto al número de las casas más del 51.3% tienen dos cuartos, y el 38% tiene dos ventanas, (ver Fig. 1). En relacion con los servicios publicos, la comunidad de Fomerrev 29 no cuenta con agua potable, por lo que una pipa los abastece cada 15 dias; tampoco cuentan con drenaje, por lo que la defecacion es al aire libre (45.9%) y en fosa (54%). (ver fig. 1). Se cuenta con electricidad, y el gas que utilizan es butano. Con respecto a los muebles y aparatos, la mayoria posee television, radio, plancha, estufa, comedor. Solo un 56.7% posee refrigerador y un 18.9% posee sala. (ver Fig. 2). El 67.5% dos camas y otros aparatos y muebles como

ropero, gabinetes, abanico y máquina de coser (83.7%). Lo que nos muestra un panorama ambiental altamente insalubre, con hacinamiento y muchas carencias.

SALUD E HIGIENE: En relación al servicio médico, la mayoría acude al Centro de Salud Comunitario de la SSA (62.1%) y el resto acude al IMSS (ver Fig. 3). Con respecto al lavado de manos, todos los niños se las lavan diariamente, en tanto que, la frecuencia de los niños que se bañan 3 veces por semana o diario, se equipara (51.3% y 48.6%); el lavado de dientes se hace la mayoría de las ocasiones, 1-2 veces al día, y un 18.9% de los niños nunca. Un 91.8% se cambia de ropa a diario (ver Fig. 3).

ALIMENTACION HABITUAL: Los alimentos que mas se consumen en esa comunidad diariamente, son los frijoles (100%), las tortillas (83.7%), huevo (72.9%) y sopa (64.8%); en cambio, los alimentos que menos se consumen diariamente, son: carne de res (2.7%), productos de leche (13.5%), pollo (2.7%), verdura (16.2%) y atole (16.2%). También se puede notar, que los refrescos y las golosinas se consumen con alta frecuencia (62.1% y 83.7%); sin embargo, la leche se consume con una frecuencia menor (29.7%), el pescado raramente (18.5%) y la carne de puerco se consume poco (37.9%).

ESTIMULACION RECIBIDA POR EL NIÑO: La mayoría de los niños tienen juguetes (86.4%), tales como luchadores, canicas, pelotas o juguetes contruidos por ellos mismos. Un porcentaje elevado escucha radio (72.9%), tiene libros o periodicos, que consisten en libros de texto de la primaria, historietas cómicas, etc. (72.9%), a la mayoría se le lleva a pasear (72.9%), a lugares como la Alameda, a casa de familiares (abuelita), al centro,

etc., sin embargo, a pocos niños se les lee y se les cuentan historietas, (37.8% y 37.8%). Los lugares donde pasa la mayor parte del tiempo el niño (casa y calle), casi son equiparables (54% y 45.9%); casi el 100% de los niños ven la televisión. Dentro de los programas vistos, están, los musicales, las caricaturas, telenovelas, etc., (ver fig. 4).

HISTORIA DEL EMBARAZO: Alrededor de una cuarta parte de las madres, padecieron enfermedades durante el embarazo (24.32%), un 18.9% de las madres sufrieron alguna caída o accidente durante su embarazo; hubo un porcentaje bajo de madres que tuvieron algún tipo de hábito durante el embarazo (16.3%), (cigarro, comer barro, comer hielo); también, en cuanto a alteraciones emocionales durante el embarazo, el porcentaje fue bajo (21.7%), entre las alteraciones emocionales, están: pleitos, muerte de algún familiar o separación de los padres. Un 35.1% de las madres, han perdido embarazos, y la mayoría desearon el nacimiento de su hijo (86.4%). (ver fig. 5).

HISTORIA DEL PARTO: El peso promedio de los niños al nacer, fue de 3.09 Kg. En cuanto al periodo, la mayoría nació a los 9 meses de embarazo, y solo un niño a los siete meses: el 10.8% de los niños nació por cesárea. En lo que respecta al estado del niño al nacer, un 21.6% no lloró inmediatamente, un 18.9% nació cianótico, y solo un niño desnutrido. Referente a las dificultades que se presentaron al nacer, un 16.3% de la muestra, tuvo algún tipo de dificultad, entre las que se encuentran: utilización de fórceps, parto provocado y utilización de instrumentos (ver Fig. 6). Mas del 50% de las madres, dieron

a luz entre las edades de 17-22 años. y un 10.8% de ellas, fue entre las edades de 33-37 años.

HISTORIA DEL NIÑO: El porcentaje más elevado con respecto al número de hermanos del niño, incluyendolo a él, es de 51.3% y corresponde a 2-4 hermanos, siguiendole el rango de 5 a 7 hermanos, con un porcentaje de 37.8%.

En la Fig. 7, se puede notar que la duración de la alimentación materna, se dió con más frecuencia entre 15 días y tres meses, también durante los 4-7 meses, e incluso hubo niños que no fueron amamantados, (13.5%). Una cuarta parte de los niños, tuvieron dificultades al dejar de tomar pecho, dificultades como disminución de peso, diarrea, etc. Al 83.3% de la muestra se le dió biberón; de este porcentaje, a la mayoría se le dió con una duración de, entre los 3 meses, hasta los 28 meses. A un 16.6% de la muestra no se le dió biberón.

Al 45.9% de los niños, les aparecieron los dientes durante los primeros meses de su vida, y caminaron en el periodo comprendido de 9 meses a 2 años; hablaron en el periodo comprendido de 5 a 25 meses (ver fig. 8). La mayoría de los niños tuvieron control de esfínter en el periodo comprendido de 1 año a 2 años.

En relación a las enfermedades que han padecido los niños, el porcentaje más alto lo ocupa la bronquitis (23%), siguiendole la deshidratación (10%) y la diarrea (7.6%). Según los datos obtenidos, alrededor de una tercera parte de la muestra, es sana. Hubo algunos niños que fueron hospitalizados, pero se desconocen las causas. Un 24.3% de la muestra de niños, han tenido alteraciones emocionales importantes (separación de padres.

disgustos durante su desarrollo. etc).

DATOS FAMILIARES: En relación con los datos generales del padre, en la fig. 9. se puede observar que más de un 50% de los padres de los niños de la muestra tiene una edad que fluctúa entre los 23 y 36 años. En cuanto a la escolaridad podemos observar que la mayoría de los padres cuentan con estudios que oscilan entre los grados primero y sexto de primaria. En general, podemos observar que un 89.6% de los padres de los que obtuvimos datos, cuentan con estudios, el resto no, y es un 10.3%.

Según los datos obtenidos más de un 85% de los padres son casados. La mayoría de los padres son originarios de Nuevo León, (37.8%), siguiendo los estados de Zacatecas (24.3%) y Coahuila (10.8%). El 45.9% tienen entre 3 y 4 años de residir en la comunidad donde se hizo el estudio.

Entre las ocupaciones de los padres más frecuentes están: obrero, (40.5%), albañil (13.5%) y chofer (10.8%), le siguen mecánico (5.4%) soldador (2.7%), empleado (2.7%). La jornada de trabajo entre eventual y permanente, es casi la misma en cuanto a porcentaje, destacando la de eventual con un 48.6%. Entre 2.000 y 4.000 pesos es el salario semanal recibido por el 29.7% de los padres de familia, siendo menor el porcentaje de las personas que ganan más de 5.000 o 6.000 pesos, (2.7%). (El salario mínimo se encontraba alrededor de los 2.000 pesos).

Al igual que los padres, las edades de las madres de los niños, abarcan con mayor porcentaje entre los 23 y 36 años (51.3%). Lo mismo que con su escolaridad, el porcentaje es más elevado entre el primero y sexto grado de primaria (80%) Fig. 9.

Nuevo León es el estado que mayor porcentaje tiene en cuanto al origen de las madres (45.9%). Le siguen los estados de Zacatecas. (18.9%), Coahuila (10.8%) y San Luis Potosí (10.8%). La mayoría de las madres (84.8%) no trabajan y solo un 15.1% de ellas si trabaja. No podemos precisar de que manera todas estas condiciones han influido en los distintos aspectos del desarrollo de los niños de la muestra pero lo que si es evidente, es que en general, las condiciones ambientales no son las más adecuadas, por lo que es de esperarse problemas en el desarrollo de los niños, lo que se demostró.

Se encontro que tanto las condiciones socio-económicas como medio ambientales, son adversos para el desarrollo tanto físico como psicológico de los niños que participaron en este estudio. El ingreso familiar que se tiene es generalmente el salario mínimo, la calidad de la alimentación es deficiente, la atención que reciben los niños es muy pobre, el medio en el que viven es insalubre, restringido, poco estimulante incluso agresivo. Estas son las condiciones bajo las cuales se da el desarrollo de los niños de esta muestra, condiciones que muy probablemente sean compartidas por un alto porcentaje de los niños de nuestro país.

Los principales resultados obtenidos por la aplicación de la prueba Gesell y WPPSI-WISC-R, se encuentran resumidos en las tablas 1 y 2. Se puede observar que los promedios obtenidos por los dos grupos durante el pretest son muy similares, no presentando una diferencia estadísticamente significativa. Los resultados de la segunda aplicación, muestran un efecto positivo en el caso de la prueba Gesell, encontrándose que ambos grupos tuvieron un incremento del puntaje, aunque ese efecto esta más

acentuado en el grupo experimental (tabla No. 3). Por otro lado, a pesar de la relatividad de los puntajes en las pruebas WPPSI y WISC-R, se muestran resultados verdaderamente inquietantes, puesto que se observa un decremento en el puntaje obtenido, por el grupo control (tabla 4). La diferencia de puntajes entre los dos grupos fue significativa a un nivel de probabilidad menor al .05 .

Los resultados aquí obtenidos concuerdan con los reportes que se encuentran en la literatura en el sentido de confirmar la estrecha relación que existe entre el desarrollo psicológico del niño y las características del medioambiente .

DISCUSION

Los datos obtenidos, permiten comprobar la complejidad del problema de la desnutricion y sus efectos sobre el desarrollo infantil, ya que regularmente se supone que el uno de los determinantes más importantes es la falta de recursos económicos para conseguir alimentos sanos y nutritivos; sin embargo aquí se encontro que aun cuando la mayoría de las familias encuestadas, casi no consumen carne, verduras y frutas, se observa que el consumo de refrescos y comida es muy alto, lo cual cuestiona en parte la suposicion mencionada ya que el costo de estos productos tambien es alto. Esto lleva a la suposicion de que los malos hábitos alimenticios, tal vez mantenidos por la mercadotecnia y los medios masivos de comunicacion, estan contribuyendo al estado de desnutricion presentado por la muestra, y que no solo son los factores economicos los que participan en este problema.

Tambien resalta la falta de interaccion entre padres e hijos

y el pobre soporte intelectual y emocional que estos tienen. Esto puede deberse a que los padres no están preparados emocionalmente para responder adecuadamente a las necesidades de afecto y convivencia de los niños, ni tampoco tienen los medios de subsistencia para satisfacer las necesidades materiales de ellos y sus hijos. Todo esto crea un ambiente adverso para el desarrollo físico, cognitivo y emocional de estos niños, ambiente que tiene muchas probabilidades de perpetuarse e ir empeorando constantemente.

Los resultados de las pruebas psicológicas, permite suponer que la aplicación del programas de estimulación ambiental, aun cuando fuera en forma incipiente y sin estar completamente desarrollado, fue un factor importante que determino las diferencias de ejecución de los dos grupos en las pruebas psicologicos utilizadas en el postest.

Probablemente la mayor trascendencia de los resultados de la investigación sea el que nos muestran que el medioambiente típico en el que crecen tal vez la mayoría de los niños de este país, es de hecho, no solo inadecuado sino perjudicial para su desarrollo, aunándose a ello el impacto negativo que tiene ya de por sí la desnutrición.

Los datos de este estudio nos sugieren que si no se hacen alguna intervención que mejore tanto el tipo de alimentación como la calidad del medioambiente, el desarrollo de la población infantil mayoritaria de este país sería cada vez más deficiente, lo cual traería un empeoramiento de las condiciones globales de nuestro país, tanto a corto pero sobre todo a largo plazo.

Este trabajo tuvo una serie de cambios tanto en la administración de recursos, como en la ejecución del diseño, debido principalmente al retraso en la entrega del subsidio. sin embargo, se procuro ajustarse lo más posible al diseño original. En realidad esta situación, que en un momento fue completamente desalentadora nos llevo a la conceptualización y manejo de una forma novedosa en el diseño y aplicación de la estimulación infantil, en términos de una estimulación del medioambiente real y concreto.

Referencias.

- Bluma, S.M., Shearer, M.S. (1978). Guia Portage de Educacion Preescolar. E.U.
- Clarke, A.D.B. (1978). Learning and Human Development. Br. J. Psychiatry, 114, 1061.
- Cuadernos de Nutrición. (1982). 5, #8 Enero, Febrero y Marzo.
- Dobbing, J., Sands, J. (1973). The quantitative growth and development of the human brain. Arch. Dis. Child., 48, pag. 757-767.
- Evans, Bowie y Col. (1980). Intellectual development and nutrition. The Journal of Pediatrics, 97, pag. 358-363.
- Gesell, A. (1979). El niño de 1 a 5 años. Biblioteca de Psicología Evolutiva. Buenos Aires Argentina. Ed. Paidós. II
- Graves, P.L. (1978). Nutrition and Infant Behavior: a reaplication study in the Katmandu Valley. Nepal. Am. J. Clinic. Nutr. 31, pag. 541-551.
- Hainstock, E.G. (1982). Enseñanza Montessori en el hogar. Los años preescolares. Ed. Diana, Mer.
- Información Científica y Tecnológica. (1981), Vol. 3. No. 146.
- Jellife, D.B. (1976). Nutrición Infantil en países en desarrollo. México. Editorial LIMUSA
- Kagan, J. and Klein, R.E. (1973). Cross-Cultural perspectives on early development. Am. Psychol. 28, pag. 947.
- McKay, H. and cols. (1978). Improving cognitive ability in

chronical and deprived children.

Nestle Anales. (1980). Nutrición y Desarrollo Cerebral: México # 134.

P L M. Diccionario de Especialidades Farmacéuticas. (1978). 2'ed.

Richardson, S.A.M. (1976). The relation of severe malnutrition in inferency to the intelligency of school children. with differing life histories.

Rosenzweig, M., Bennet and Diamond, M.C. (1976). Cambios Cerebrales en Respuesta a la Experiencia, publicado en Psicobiologia Evolutiva. Selecccion del Scientific American.

Salvat, Editores. (1979). El Mundo de los Niños, tomos 1 al 14, Imprenta Hispano Americana, S.A., Malloca, 51, Barcelona. 1979.

Winick, M., Meyer, K.K., and Harris, R.C. (1975). Malnutrition and Enrichment by early adoption, Sciencia 19: pag. 1173.

Winick, M. (1980) Natural History. publicado en Informacion Cientifica y Tecnologica. Vol. 3 #46 -Nutricion, ambiente y desarrollo cerebral.

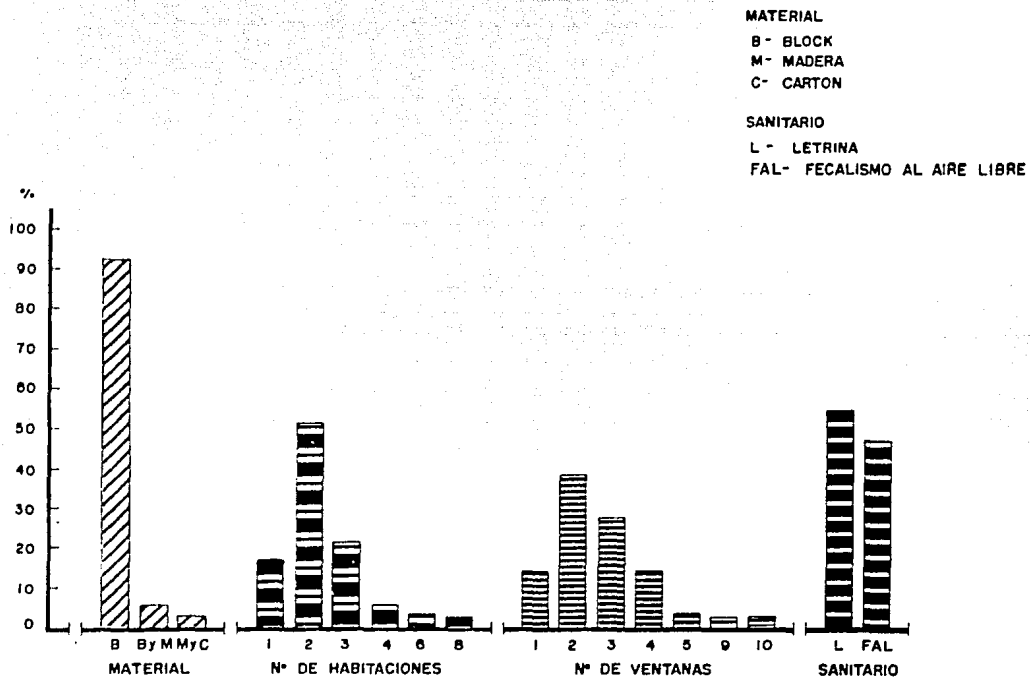


FIG. 1 CARACTERISTICAS MATERIALES DE LA VIVIENDA.

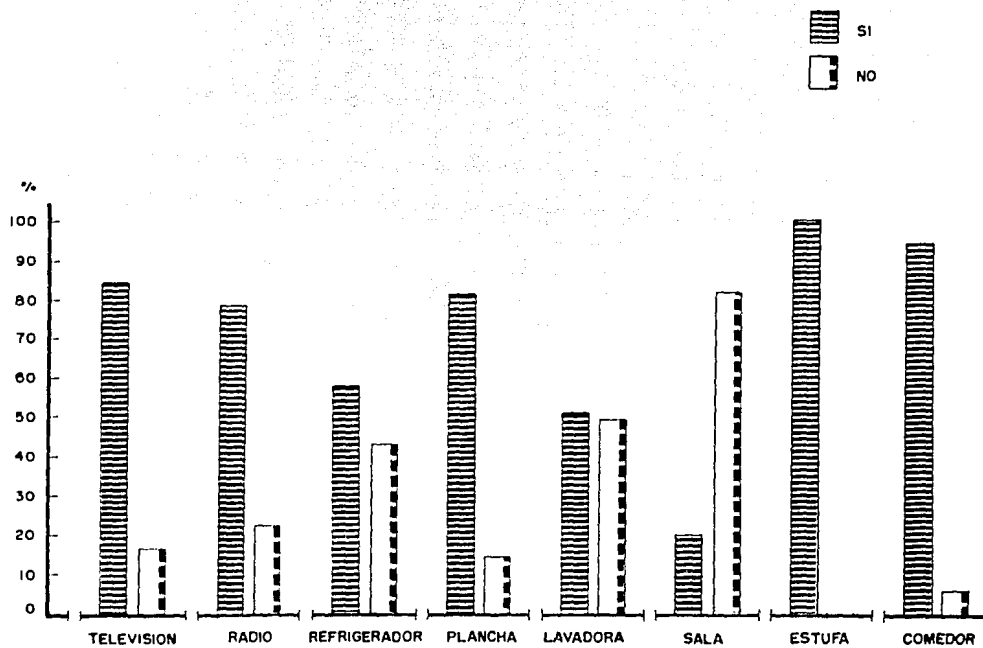


FIG. 2 PORCENTAJES DE BIENES MUEBLES CON QUE CUENTAN LAS FAMILIAS DE LA MUESTRA ESTUDIADA

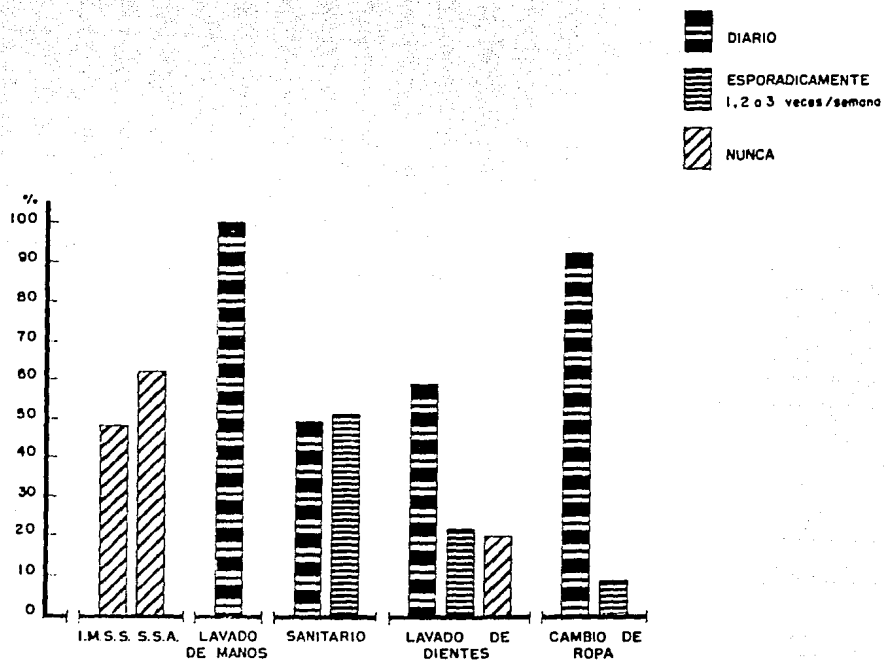


FIG. 3 SERVICIOS DE SALUD E HIGIENE.

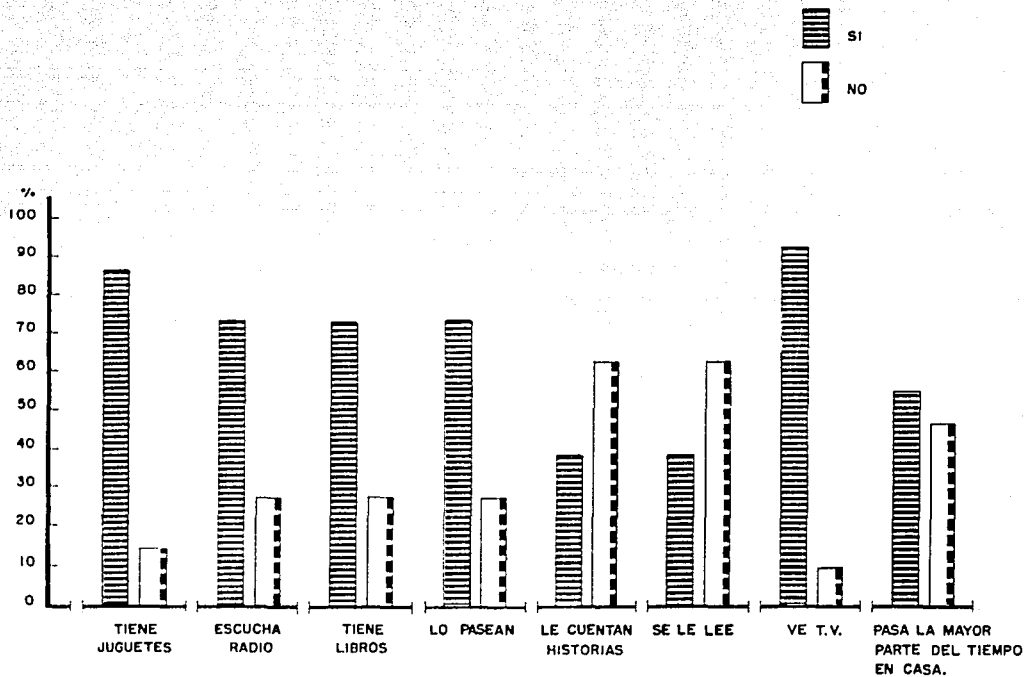


FIG. 4 PORCENTAJES DE FACTORES DE ESTIMULACION AMBIENTAL PRESENTADO POR LA MUESTRA TOTAL.

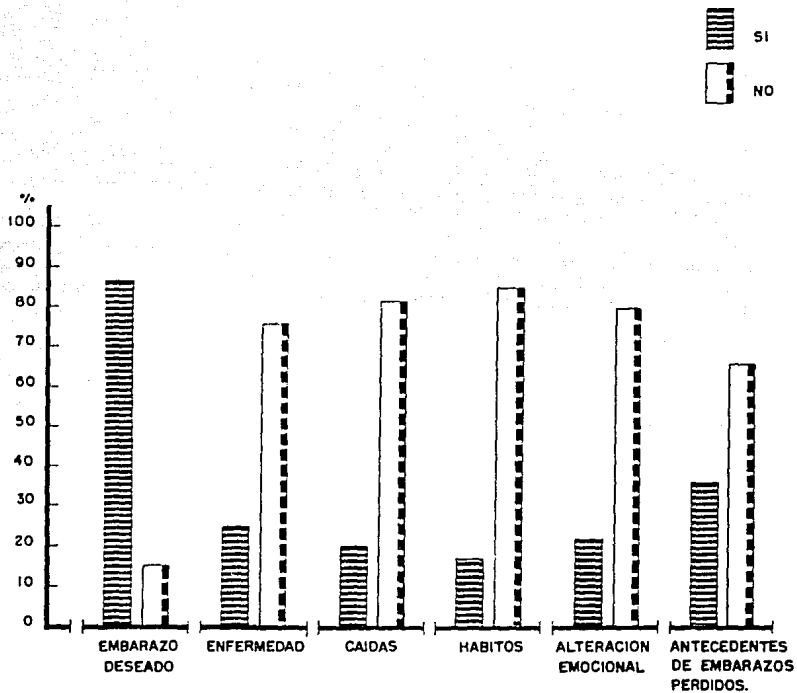


FIG. 5 CONDICIONES DE LA MADRE EN EL PERIODO PRENATAL.

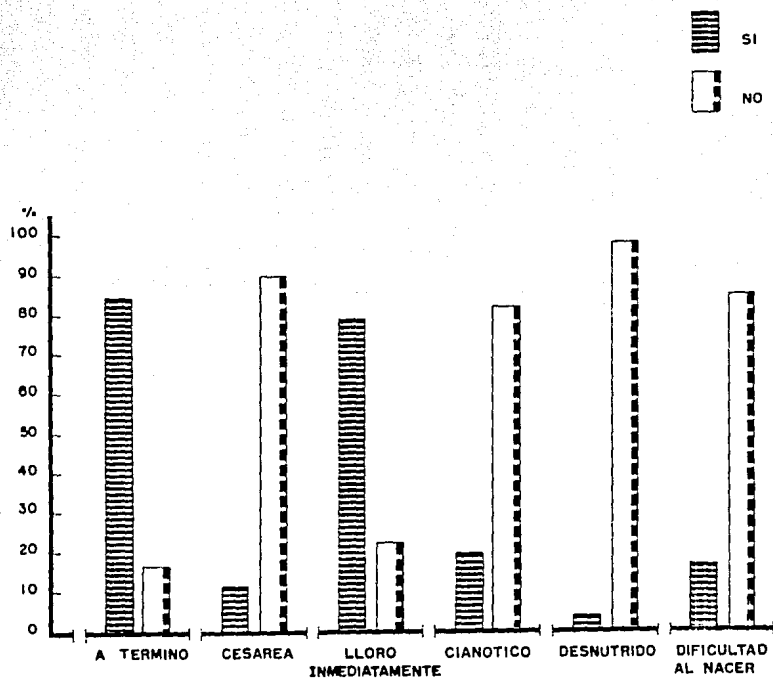


FIG. 6 CONDICIONES PERINATALES.

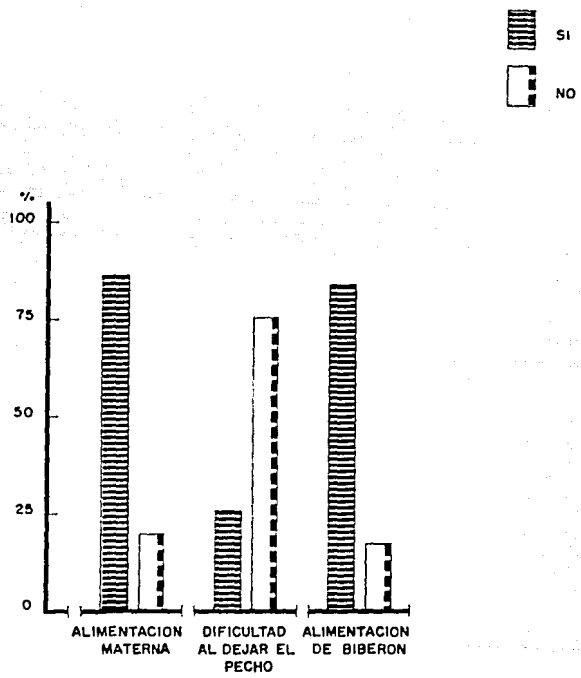


FIG. 7 CARACTERISTICAS DE LA ALIMENTACION DE LA PRIMERA INFANCIA.

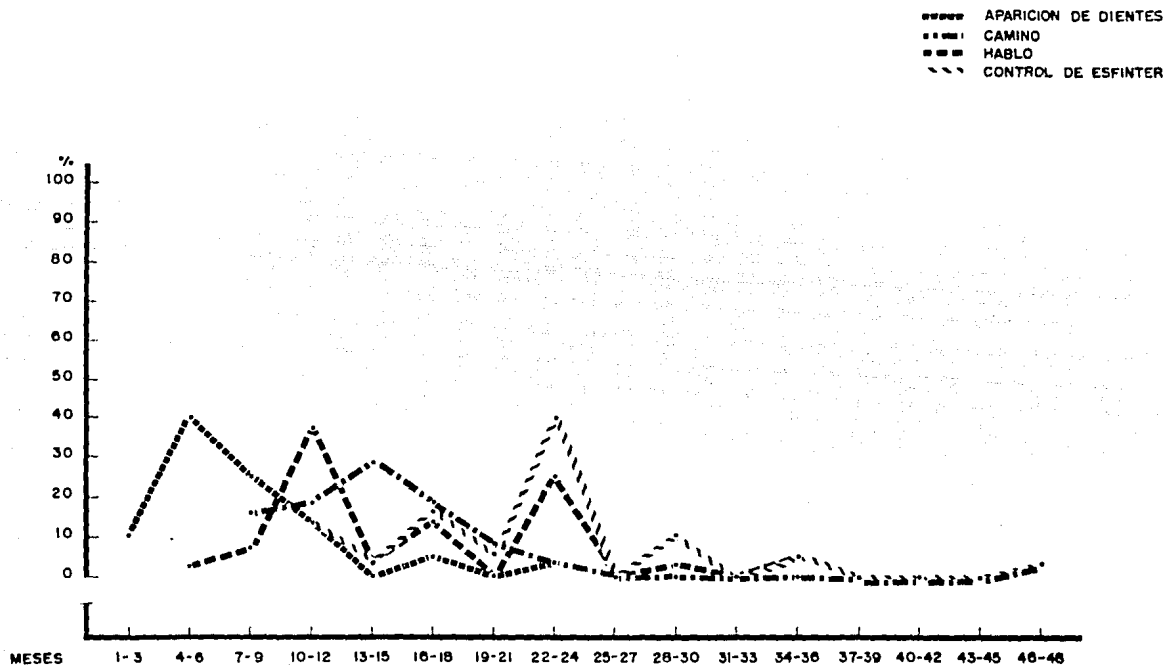


FIG. 8 CARACTERISTICAS DEL DESARROLLO POSTNATAL.

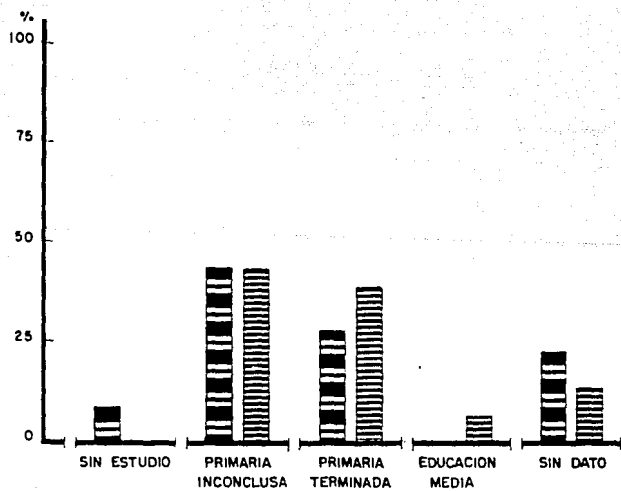
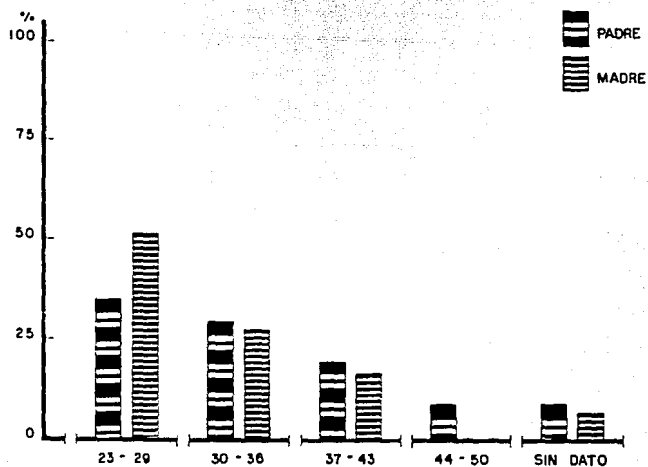


FIG. 9 EDAD Y ESCOLARIDAD DE LOS PADRES DE FAMILIA.

BIBLIOGRAFIA

- Altman, J., Das, G.D., Sudarshan, K. y Anderson, J.B. (1971). The influence of nutrition on neural and behavioral development. II. Growth of body and brain in infant rats using different techniques of undernutrition. *Developmental Psychobiology*, 4, 55-70.
- Barnes, H.R. (1979). Reflections on the study of malnutrition and development. en Levitsky D.A. (Ed). *Malnutrition, environment and behavior. New perspectives*. Ithaca: Cornell Press, 19-27.
- Barret, D.E., Radke-Yarrow, M. y Klein, R.E. (1982). Chronic malnutrition and child behavior: Effects of early caloric supplementation on social and emotional functioning at school age. *Developmental Psychology*, 18, 541-556.
- Bradley, R.H. y Caldwell, B.M. (1982). The consistency of the home environment and its relation to child development. *International Journal of Behavioral Development*, 5, 445-465.
- Bronzino, J.D., Stisser, P., Forbes, W.B., Tracy, C., Resnick, G. y Morgane, P.J. (1980). Power spectral analysis of the EEG following protein malnutrition. *Brain Research Bulletin*, 5, 51-60.
- Cabak, V. y Najdanvic, R. (1965). Effect of undernutrition in early life on physical and mental development. *Arch. Dis. Childh.* 40, 532-534.
- Casey, P.H. y Bradley, R.H. (1982). The impact of the home environment on children's development: Clinical relevance for the Pediatrician. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 3, 146-152
- Clark, M.M. y Galef, B.G. (1977). The role of the physical rearing environment in the domestication of the mongolian gerbil (*Meriones unguiculatus*). *Animal Behaviour*, 25, 298-316.
- Clark, M.M. y Galef, B.G. (1981). Environmental influence on development, behavior, and endocrine morphology of gerbils. *Physiology & behavior*, 27, 761-765.
- Clark, M.M. y Galef, B.G. (1980). Effects of rearing environment on adrenal weights, sexual development, and behavior in gerbils an examination of Richter's domestication hypothesis. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 94, 857-863.
- Clark, M.M. y Galef, B.G. (1982). Environmental effects on the ontogeny of exploratory and escape behaviors of mongolian gerbils. *Development Psychobiology*, 15, 1210.

- Clark, M.M. y Galef, B.G. (1979). A sensitive period for the maintenance of emotionality in mongolian gerbils. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 93, 200-210.
- Clarke, A.D. (1978). *Learning and Human Development*. Br. J. Psychiatry, 114, 1061.
- Coursin, D. (1979). Introducción. En: Levitsky D.A. (Ed.), *Malnutrition, Environment and Behavior New Perspectives*. Ithaca: Cornell University Press.
- Cravioto, J. y DeLicardie, E. (1975). Longitudinal study of language development in severely malnourished children. En Serban, G. (Ed). *Nutrition and Mental Functions*. New York: Plenum Press. 143-191.
- Cravioto, J. (1979). Stimulation and mental development of malnourished infants. *Lancet*, 2, 899.
- Cravioto, J. (1979). Malnutrition, environment and child development. en Levitsky, D.A. (Ed). *Malnutrition, Environment and behavior*. New Perspectives. Ithaca: Cornell Press. 28-38.
- Cravioto, J. (1980). Desnutrición severa y desarrollo de habilidades motoras en el niño. *Anales Nestlé*, 134, 19-40.
- Cravioto, J. (1983). Mínimos de bienestar, desarrollo mental, conducta y aprendizaje. *Bol. Méd. Hosp. Mex.* 40, 11-13.
- Cravioto, J. y Arrieta, R. (1984). Desnutrición y desarrollo mental. *Cuadernos de nutrición*, 3, 17-32.
- Cravioto, J. y Arrieta, R. (1985). Nutrición, desarrollo mental, conducta y aprendizaje. Madrid: Secretaria Ejecutiva del Real Patronato de Educacion y Atencion a Deficientes.
- Chamberlin, W.R. (1987). Developmental assessment and early intervention programs for young children. *Lessons learned from longitudinal research*. *Pediatrics in Review*, 8, 8.
- Chandra, R.K. (1982). Poverty amidst plenty: The enigma of malnutrition in affluent north america. *Nutrition Research*, 2, 211.
- Chávez, A. y Martínez, C. (1979). Consequences of insufficient nutrition on child character and behavior. en Levitsky, D.A. (Ed). *Malnutrition, Environment and Behavior*. New Perspectives. Ithaca: Cornell University Press. 238-255.
- Chávez, A. y Martínez, C. (1979). *Nutrición y Desarrollo Infantil*. Mexico: Interamericana.
- Delgado, H.L., Valverde, V.E., Martorell, R., Klein, R.E. (1982).

Relationship of maternal and infant nutrition to infant growth. *Early Human Development*, 6, 273-286.

- Dixon S.D., Levine R.A. y Brazelton T.B. (1982). Malnutrition: A closer look at the problem in an east african village. *Develop. Med. Child Neurol.* 24, 670-685.
- Dobbing, J. (1979). Malnutrition and the developing brain: a critical review. en Levitsky D.A. (Ed): *Malnutrition, Environment and Behavior. New Perspectives.* Ithaca: Cornell University Press. 41-55.
- Dobbing, J. (1980). Vulnerable periods of brain development. *Anales Nestlé.* 134, 9-29.
- Dodge R.P., Prensky A.L. y Feign R.D. (1975). *Nutrition and the Developing Nervous System.* St. Louis: Mosby Co.
- Evans, B. , et al. (1980). Intellectual development and nutrition. *The Journal of Pediatrics.* 97, 358-363.
- Ferchmin, P.A., Bennet, E.L. y Rosenzweig, M.R. (1975). Direct contact with enriched environment is required to alter cerebral weights in rats. *Journal of Comparative and Physiological Psychology.* 88, 360-367.
- Fitzgerald H., Strommen E. y McKinney J.P. (1981). *Psicologia del desarrollo. El lactante y el preescolar.* México: El Manual Moderno.
- Fraisse, P. (1979). *Medio y desarrollo. La influencia del ambiente en el desarrollo infantil.* Madrid: Pablo del Rio Editor.
- Franková, S. (1973). Effect of proteine-calorie malnutrition on the development of social behavior in rats. *Developmental Psychobiology.* 6, 33-43.
- Franková, S. (1977). Starvation and Behavior. *Prog. Fd. Nutr. Sci.* 2, 323-331.
- Frankova, S. (1979). Behavioral consequences of early malnutrition and environmental stimuli. en Levitsky D.A. (Ed). *Malnutrition, Environment, and Behavior: New Perspectives.* 149-160. Ithaca: Cornell University Press.
- Franková, S. (1972). Effects of early dietary and sensoric reduction on behavior of adult rats. *Activitas Nervosa Superior.* 14, 1-7.
- Franková, S. y Blatnikova, M. (1979). Effects of early psychological stress and protein-calorie deprivation on long-term behavioral patterns in rats. *Activitas Nervosa Superior.* 21, 192-202.

- Franková, S. (1981). Influence of early social environment on behavioural development and on later maternal behaviour of protein deprived rats. *Activitas Nervosa Superior*. 23, 81-91.
- Franková, S. (1982). Lasting effects of early malnutrition on children's behaviour. *Biblitca Nutr. Dieta*. 31, 40-54.
- Freud, S. (1973). *Obras Completas*. Madrid: Biblioteca Nueva. II.
- Galloping, G.C. (1981). The abstract concept of enviroment. *Int. J. General Systems*. 7, 139-149.
- Gardner, L.I. (1976). El enanismo por privacion. en Greenough (Ed). *Psicobiologia Evolutiva, Herencia, Ambiente y Comportamiento*. Barcelona: Fontanella. 113-120.
- Graves, P.L. (1978). Nutrition and Infant Behavior: a replication study in the Katmandu Valley, Nepal. *Am. J. Clinic. Nutr.* 31, 541-551.
- Greenough, W.T. (1976). *Psicobiologia Evolutiva, Herencia, Ambiente y Comportamiento*. Barcelona:Fontanella.
- Harlow, H.F. (1976). El amor en las crias de los monos. en Greenough, W.T. (Ed). *Psicobiologia Evolutiva, Herencia, Ambiente y Comportamiento*. Barcelona: Fontanella. 113-120.
- Harlow, H.F. y Harlow, M.K. (1976). La privacion social en los monos. en Greenough, W.T. (Ed). *Psicobiologia Evolutiva, Herencia, Ambiente y Comportamiento*. Barcelona: Fontanella. 129-137.
- Held, R. (1976). La plasticidad de los sistemas sensomotores en Greenough, W.T. *Psicobiologia Evolutiva, Herencia, Ambiente y Comportamiento*. Seleccion de Scientific American. Barcelona: Fontanella. 90-98.
- Hien, L.P., Tiauw, H.T., Henk, J.O. y Tjin, G.L. (1967). Evaluation of mental development in relation to early malnutrition. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 20, 1291-1294.
- Hindley, C.B. (1979). La influencia del desarrollo fisico sobre el desarrollo psicologico en: Fraisse P. (Ed). *Medio y Desarrollo. La influencia del ambiente en el desarrollo infantil*. Madrid: Pablo del Rio Editor, S.A. 9-45.
- Informacion Cientifica y Tecnológica. (1981). Vol. 3. No. 146.
- Instituto Panameño de Habilitacion especial (sin año). *Curriculum de Estimulacion Precoz*. UNICEF.
- Jellife, B.D. (1976). *Nutricion infantil en paises en desarrollo*. México: Limusa.

- Jenkins, C.L. (1981). Patterns of growth and malnutrition among preschoolers in Belize. *American Journal of Physical Anthropology*. 56. 169-178.
- Jordan, T.C. y Clark, G.A. (1983). Early undernutrition impairs hippocampal long-term potentiation in adult rats. *Behavioral Neuroscience*. 97. 319-322.
- Jordan, T.C., Howells, K.F., McNaughton, N. y Heatlie, P.L. (1982). Effects of early undernutrition on hippocampal development and function. *Research in Experimental Medicine*. 180. 201-207.
- Kuhn, T.S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Levine, S. (1976). La estimulación en la primera infancia. en Greenough, W.T. (Ed). *Psicobiología Evolutiva, Herencia, Ambiente y Comportamiento*. Barcelona: Fontanella. 69-76.
- Levitsky, D.A. (Ed). (1979). *Malnutrition, Environment and Behavior: New Perspectives*. Ithaca: Cornell University Press.
- Lewis, M.A. (1981). Sectoral aspects of basic human needs approach: The linkages among population, nutrition and health. en Leipziger D.M. *Basic needs development* cambridge: Oelgeschlager, Gunn and Hain, Publishers, Inc. 29-105.
- Lézine, I. (1979). La influencia del medio en el niño. En Fraisse P. (Ed.). *Medio y desarrollo, la influencia del ambiente en el desarrollo infantil*. Madrid: Pablo del Rio Editor.
- Luria, A.R. (1977). *Las funciones corticales superiores del hombre*. La Habana: Editorial Orbe.
- Luria, A.R. (1982). *El papel del lenguaje en el desarrollo de la conducta*. México: Ed. Cartago, S.A. 109.
- Luria, A.R. (1979). *Lenguaje y desarrollo intelectual en el niño*. Madrid: Editor Pablo del Rio.
- Luria, A.R. (1985). *Introducción Evolucionista a la psicología*. Barcelona: Martínez Roca.
- Luria, A.R. (1980). *Los procesos cognitivos*. Barcelona: Fontanella.
- Luria, A.R.; Yudovich, F.I.A. (1979). *Lenguaje y desarrollo intelectual en el niño*. Madrid: Editor Pablo del Rio.
- McCandless, B.R.; Trotter, R.J. (1981) *Conducta y desarrollo del niño*. México: Fontanella. 527.

- Mecacci, L. (1979). *Brain and History*. New York: Brunner/Mazel.
- Mecacci, L. (1984). Looking for the social and cultural dimension of the human brain. *International Journal of Psychophysiology*. 1. 293-299.
- Mecacci, L. (1985). *Radiografía del cerebro*. Barcelona: Ariel.
- Mecacci, L. (1981). Brain and socio-cultural environment. *The Journal Social Biological Struct*. 4. 319-327.
- Merani, A.L. y Merani S. (1971). *La Génesis del Pensamiento*. México: Grijalbo.
- Merani, A.L. (1975). *De la praxis a la razón*. Barcelona: Grijalbo.
- Morgane, P.S., Miller, M., Kampert., Stern, W., Forbes, W., Hall, R., Bronzino, J., Kissane, J., Hawrylewicz, E. y Resnick, O. (1978). The effects of protein malnutrition on the developing central nervous system in the rat. *Neuroscience and biobehavioral reviews*. 2. 137-230.
- Morgane, P.J., Resnick, O., Stern, W.C., Forbes, W.B., Bronzino, J.D., Miller, M., Leahy, J.P., Hawrylewicz, E. y Kissane, J. (1979). Maternal protein malnutrition and the developing nervous system. en Levitsky, D.A. (Ed). *Malnutrition, Environment and Behavior. New Perspective*. Ithaca: Cornell University Press. 94-122.
- Naeye, R. L. (1981). Nutritional / nonnutritional interactions that affect the outcome of pregnancy. *American Journal of Clinical Nutrition*. 34. 727-731.
- Newton, N. (1970). The effect of psychological environment on childbirth. *Combined Cross-Cultural and Experimental Approach. Journal of Cross-Cultural Psychology*. 1, 85-90.
- Nihira, K., Meyer, C.E. y Mink, I.T. (1983). Reciprocal relationship between home environment and development of IMR adolescents. *American Journal of Mental Deficiency*. 2. 139-149.
- Nihira, K., Meyers, C.E., Mink, I.T. (1980). Home environment, family adjustment, and the development of mentally retarded children. *Applied Research in Mental Retardation*. 1. 5-24.
- Penfield, W. (1975). *The mystery of the mind*. Princeton: Princeton University Press.
- Piaget, J. (1974). *Seis Estudios de Psicología*. Barcelona: Editorial Seix Barral (7o. Edición).
- Piaget, J. (1976). *Problemas de Psicología Genética*. Barcelona: Editorial Ariel (2o. Edición).

- Read, S.M. (1982). Malnutrition and Behavior. Applied Research in Mental Retardation: 3, 279-291.
- Remley, N.R., Armstrong, D.R., Gilman, D.P. y Mercer, L.F. (1980) Effects of early protein malnutrition on learning in the rat. Bulletin of the Psychonomic Society 16, 377-379.
- Reich, W. (1984). Children of the future. Toronto: Collins Publishers.
- Resnick, O., Miller, M., Forbes, W., Hall, R., Kemper, T., Bronzino, J. y Morgane, P.J. (1979). Developmental protein malnutrition: Influences on the central nervous system of the rat. Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 3, 233-246.
- Reuchlin, M. (1979). Los factores socio-economicos del desarrollo cognoscitivo. en Fraisse, P. (Ed). Medio y Desarrollo. La Influencia del Ambiente en el Desarrollo Infantil. Madrid: Pablo del Rio Editor, S.A. 60-117.
- Riesen, A.H. (1976). El retraso de la vision en Greenough, W.T. Psicobiologia Evolutiva, Herencia, Ambiente y Comportamiento. Selección de Scientific American. Barcelona: Fontanella. 77-89.
- Rosenzweig, M.R., Bennet, E.L., Hebert, M. y Morimoto, H. (1978). Social Grouping Cannot Account for Cerebral Effects of Enriched Environment. Brain Research. 153, 563-576.
- Rosenzweig, M.R., Bennet, E.L. y Diamond, M.C. (1976). Cambios cerebrales en respuesta a la experiencia. en Greenough, W.T. (Ed). Psicobiologia Evolutiva, Herencia, Ambiente y Comportamiento. Selección del Scientific American (1972). Barcelona: Fontanella. 138-146.
- Salas, M. y Torrero, C. (1979). Maternal behavior of rats undernourished in the early postnatal period. Bol. Estud. Méd. Biol. Mex. 30, 237-244.
- Sánchez, T.M. y González, S.F. (1980). Desnutricion precoz durante el periodo de gestacion en la rata: Estudio de Parámetros Conductuales. Revista Latinoamericana de Psicologia. 12, 455-469.
- Service, R.E. (1973). Evolucion y Cultura. Mexico: Ed. Pax.
- Shoemaker, W.J. y Bloom, F.E. (1977). Effect of undernutrition on brain morphology. Nutrition and the brain. 2, 147-192.
- Sikes, R.W., Fuller, G.N., Colbert, C., Chronister, R.B. DeFrance, J. y Wiggins, R.C. (1981) The relative numbers of oligodendroglia in different brain regions of normal and postnatally undernourished rats. Brain Research Bulletin. 6, 385-391.

- Simonson M. (1979). Effects of maternal malnourishment, development and behavior in successive generations in the rat and cat. En: Levitsky D. (Ed.). Malnutrition, Environment and Behavior. New Perspectives. Ithaca: Cornell University Press.
- Smirnov, A.A., Luria, A.R. y Nebylitzin, V.D. (1983). Fundamentos de Psicofisiología México: Ed. Siglo Veintiuno, 370.
- Thomas, G.C. (1981). The social background of childhood nutrition in the ciskei. Soc. Sci. Med. 15, 551-555.
- Tonkiss, J. y Smart, J. L. (1983). Interactive effects of genotype and early life undernutrition on the development of behavior in rats. Developmental Psychobiology. 16, 287-301.
- Vygotsky, L.S. (1977). Pensamiento y lenguaje. Buenos Aires: LaPléyade. 219.
- Vygotsky, L.S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona: Ed. Critica. 226.
- Wallon, H. (1974). Del acto al pensamiento. Buenos Aires: Ed. Psique. 205.
- Wallon, H. (1977). La Evolución Psicológica del niño. Mexico: Ed. Grijalbo. S.A. 197.
- Wallon, H. (1981). Psicología y Educación. Las aportaciones de la psicología a la renovación educativa. Madrid: Pablo del Rio Editor, S.A.
- Walker, A.R.P. (1980). Some thoughts on malnutrition, dietary intervention and amelioration of high death rates in young south african blacks. Medical Journal. 57, 696-700.
- Werner, H. (1965). Psicología comparada del desarrollo mental. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- Wiggins, R.C. (1982). Myelin development and nutritional insufficiency. Brain Research Reviews, 4, 151-175.
- Winick, M., Meyer, K.K. y Harris, R.C. (1975). Malnutrition and Enrichment by early adoption. Scientia, 19, 1173.
- Yaroshesvky, M.G. (1979). La psicología del siglo XX. Mexico: Grijalbo.
- Zax, M. y Specter, G. (1978). Introducción a la psicología de la comunidad. Mexico: El Manual Moderno.