

Desarrollo cerebral y experiencia.

Recientemente, los neurocientíficos y psicólogos del desarrollo han estado estudiando la relación entre la experiencia sensorial, perceptual y motora y el desarrollo de ciertas áreas del cerebro. Es evidente que el cerebro humano crece considerablemente en tamaño y complejidad durante los 2 primeros años. Al momento del nacimiento, tiene casi 25% del tamaño y peso del cerebro adulto. A los 2 años, ha alcanzado cerca de 75% del tamaño adulto. En los primeros pocos meses, hay un desarrollo rápido en áreas sensoriales y motoras primarias del cerebro. Esto corresponde al tiempo en que sabemos que hay un desarrollo rápido de los sistemas perceptuales. Sabemos, por los numerosos estudios de animales, que hay vínculos entre la experiencia sensorial y motora y el crecimiento real del cerebro. Por ejemplo, los cachorros de gato criados en un ambiente donde hay líneas verticales pero no hay líneas horizontales en realidad pierden la capacidad de hacer juicios perceptuales precisos acerca de las líneas horizontales. Los gatitos que viven en un medio ambiente visual restringido en realidad tienen menos células cerebrales que reaccionan a este tipo de carga visual después del periodo de privación. Muchos teóricos creen que el cerebro está "pre alambrado" para algunas funciones básicas sensoriales y motoras. Sin embargo, este "alambrado previo" se debe usar para estar "bien sintonizado" e incluso en algunos casos, para poder seguir viviendo. Este "alambrado" es algo redundante, con muchas conexiones perdidas en completo desuso y otras fortalecidas por el uso (Bertenthal y Campos, 1987; Greenough, Black y Wallace, 1987). Esta investigación sobre el desarrollo del cerebro da más apoyo al punto de vista acerca de que el desarrollo no es ni puramente genético ni puramente ambiental, sino que depende de una combinación de ambos factores.

ESTIMULACIÓN AMBIENTAL Y CAPACIDADES DEL LACTANTE.

El ambiente ejerce una potente influencia sobre la adquisición de competencias por el lactante. La presencia o ausencia de la estimulación puede acelerar o retardar la adquisición de ciertos comportamientos. Además, la motivación, la sincronización de la estimulación y la calidad del cuidador también repercuten en su desarrollo.

Carencias

Carecer de las experiencias normales puede tener un efecto considerable, y en ocasiones prolongado en el desarrollo del niño. Wayne Dennis (1960, 1973; Dennis y Najaria, 1957) descubrió que los niños confinados en instituciones mostraban un grave retraso incluso en competencias tan básicas como sentarse, mantenerse de pie y caminar cuando no tenían la oportunidad de practicar estas destrezas. Y debido a la casi absoluta falta de estimulación ambiental, también mostraron retraso en el lenguaje, las habilidades sociales y la expresión de emociones:

En la lactancia yacían de espaldas en su cuna durante todo el primer año y a menudo durante gran parte del segundo año de vida. No existían muchos de los objetos que disponen casi todos los niños de esa edad. No había bloques, ni cajas con arena, ni patinetas, ni triciclos; tampoco había aparatos para treparse, ni vagones, ni columpios, ni sube y baja ni tobogán. No había mascota ni otro tipo de animales. Tampoco había la oportunidad de saber lo que eran esos objetos. Los niños nunca veían a personas que vivían en el mundo externo, salvo los visitantes esporádicos (Dennis, 1973, pp. 22-23).

TABLA 1. Resumen de las competencias de los lactantes

EDAD EN MESES	PERCEPCIÓN	CONDUCTA MOTORA	LENGUAJE	COGNICIÓN
4 visión activa	Hace seguimiento visual de objetos; percibe colores, discrimina entre las formas y se	Mantiene erguida la cabeza, ase objetos, y el cuerpo gira de decúbito ventral	Balucea; se arrulla; imita sus propios sonidos.	Recuerda objetos, sonidos; -- descubre, analiza sus propios dedos y manos; empieza a jugar

	concentra casi tan bien como un adulto; responde a los sonidos tan bajos como 43 decibeles; voltea hacia los sonidos (campanas, voces).	a decúbito dorsal.		juegos de interacción social (hace mímica de sus cuidadores e imita sus propios sonidos).
8 En plena actividad	Responde a sonidos de 34 decibeles; tiene visión y audición integradas; ha dominado la coordinación de ojos-manos.	Se sienta sin apoyarse; se pone de pie apoyándose; gatea; se arrastra. Hace la "marcha del oso"; se pasa los objetos de una mano a otra.	Imita sonidos del habla repetitivos ("mamá", "dada"); balbucea sonidos más complejos.	Discrimina entre rostros conocidos y aquellos que no le son familiares; denota ansiedad entre personas extrañas; busca objetos ocultos; juega juegos sociales más avanzados; imita algunos gestos y acciones de los adultos.
12 Primeras palabras Primeros pasos		Camina con apoyo; domina el asir objetos con los dedos índice y pulgar; empieza a alimentarse solo.	Comprende y emplea algunas palabras, incluyendo "no".	Busca objetos ocultos en el lugar donde los vio por última vez; está consciente de la independencia entre su cuidador y él y ejerce la facultad de elegir; empieza a fingir representando simbólicamente actividades con las que está familiarizando (comer, beber,

				dormir).
18 Finge que juega		Camina sin apoyarse; logra dominar más el comer por sí solo; es capaz de apilar dos o más bloques; es capaz de hacer garabatos.	Combina dos palabras para formar una frase; menciona partes del cuerpo; imágenes familiares.	Entiende el significado de la permanencia de objetos; intenta usar objetos con el propósito que se les asigna a éstos; incluye una segunda persona cuando finge que juega; fingir incluye juegos de imitación (lectura).
24 La infancia llega a su término		Camina, corre, sube por escaleras; es capaz de pedalear en un triciclo; es capaz de lanzar objetos.	Obedece instrucciones verbales sencillas; es capaz de emplear varias palabras combinadas.	Utiliza objetos para representar otros (una escoba para representar un caballo, una bolsa para representar un sombrero).

En un estudio de seguimiento que duró de 15 a 20 años, Dennis (1973) comprobó que aun los niños que habían sido adoptados manifestaban un poco de retardo en la madurez. Los que habían permanecido en sus instituciones mostraban un notable retraso en toda su existencia.

Ambientes normales comparado con ambientes óptimos

MOTIVACIÓN La gran mayoría de los lactantes parecen estar motivados a desarrollar sus propias destrezas con experiencias autosatisfactorias. Por ejemplo, muestran una considerable persistencia en aprender a caminar por la mera satisfacción de caminar. Pero aprenden habilidades no sólo por estar motivados intrínsecamente, sino incluso porque el ambiente responde. Aprenden a empujar un juguete porque lo ven moverse. Se ejercitan en las habilidades motoras para experimentar y adquirir dominio en una tarea.

La sensibilidad del ambiente es de máxima importancia. En un estudio, a tres grupos de lactantes se les mostraron tres tipos diferentes de decoración de la cuna (Watson y Ramey, 1972). A los del primer grupo se les dio un móvil que podían controlar. El segundo grupo recibió un objeto estable, que no se movía. El tercer grupo recibió un móvil que movía el viento, no los niños. A los del tercer grupo se les permitió después controlar el móvil; su actuación fue deficiente tanto inmediatamente como al cabo de 6 semanas. Ya habían aprendido que su comportamiento no producía efecto alguno: el ambiente no respondía.

DIVERSIDAD Y SINCRONIZACIÓN DE LA ESTIMULACIÓN Por otra parte, contra lo que creen algunos padres, abuelos y otros cuidadores (así como la generalidad de los fabricantes de juguetes), los niños no necesitan una gran variedad de juguetes ni un ambiente enriquecido en forma masiva para que desarrollen sus habilidades cognitivas (Yarrow y colaboradores, 1972). Por el contrario, parece promover el crecimiento óptimo un ambiente moderadamente enriquecido donde puedan recibir objetos estimuladores un poco antes del tiempo en que por lo normal los usan (Whitey Held, 1966). La meta es acoplar la tarea con el desarrollo del niño. Así pues, una estimulación ligeramente acelerada alienta el crecimiento y el desarrollo, una estimulación demasiado acelerada confunde al niño. Este ignorará o rechazará una tarea que le sea demasiado difícil.

EL CUIDADOR Un cuidador adulto interesado en el bienestar del pequeño creará para él un ambiente estimulante. La relación interpersonal con el cuidador es uno de los factores centrales en el desarrollo mental del niño. Los padres y otros cuidadores son una constante fuente de estimulación al alimentar al niño, al cambiarle los pañales, al bañarlo y al vestirlo. Hablan y juegan con él; de ese modo demuestran las relaciones entre objetos y entre personas. Incluso las conductas simples como la imitación se realizan muchas veces en un diálogo enriquecedor de juego social entre el cuidador adulto y el lactante (Uzgis, 1984).

Estimulación temprana

Algunas de las aplicaciones más interesantes y prometedoras de nuestro conocimiento sobre el desarrollo infantil son las historias del éxito conseguido con varios programas de *estimulación temprana*. Ahora es posible identificar al momento del nacimiento (y hasta antes) a los niños que caen dentro de ciertos grupos de alto riesgo. Quizá sean prematuros, sufran desnutrición o presenten retraso en su desarrollo. La madre puede ser alcohólica o tener alguna perturbación emocional. Por lo demás, la pobreza limita la dieta, la atención médica y la calidad de los cuidados que recibirán. Si no reciben ayuda, muchos de ellos mostrarán persistentes problemas de aprendizaje o vestigios de perturbaciones emocionales. En las dos últimas décadas, varios programas han ofrecido servicios de apoyo a los padres y a los niños en estos grupos de alto riesgo. Pero, como el financiamiento no es suficiente, algunos de esos programas llegan a menos de la mitad de los niños que los necesitan. Por tanto, es posible comparar el progreso de los niños y su familia dentro de los programas con otros que se han inscrito. En general, dichos programas han mostrado ser decisivos. Prueban que un ambiente óptimo es indispensable para que los niños de alto riesgo puedan desarrollarse normalmente (Horowitz, 1982; Komer, 1987).

Uno de los principales programas de estimulación orientado a los padres y aplicable en el hogar fue ideado por Ira Gordon a fines de la década de los 60 (Gordon, 1969). Trabajó con familias pobres en una zona rural de Florida, con el propósito de mejorar el desarrollo intelectual y la personalidad de los niños, así como la autoestima de los padres. Preparó a un grupo de mujeres proveniente de la comunidad para que trabajasen de visitantes domiciliarias. Habían recibido formación en el desarrollo del niño, aprendieron el programa particular o las actividades que debían ofrecerse en el momento adecuado del desarrollo de los niños a quienes visitaban. También aprendieron la técnica de la entrevista. Los niños que participaron en el programa semanal regularmente durante 2 ó 3 años mostraron un desarrollo mucho más avanzado que los del grupo de control, por lo menos en lo tocante a las pruebas de inteligencia. Por otra parte, en las medidas de seguimiento un número menor de los que habían participado durante un

El segundo programa de visitantes domiciliarios, algo similar al primero, fue aplicado a principios de la década de 1970 en el *Peabody Teacher's College* en Tennessee. Este conjunto de programas, los programas *Darce* para Lactantes se centraron más en ayudar a los padres, en especial a la madre, que en el niño. Las visitadoras fueron capacitadas para participar como compañeras más que como orientadoras. Las metas del programa eran ayudar a los padres con las destrezas generales de enfrentamiento para la vida diaria, mejorar el conocimiento del desarrollo del niño y estimular en él ciertos comportamientos. También los niños que fueron inscritos en este programa obtuvieron buenas calificaciones en las pruebas de inteligencia, y las madres mostraron mejoría en sus estilos de enseñanza. En general, ellas eran menos directivas y apoyaban más a los hijos (Gray, 1976).

Los programas de intervención temprana también han sido aplicados a niños con deficiencias más graves (Brousard, 1989; Sasserath, 1983). Estos programas ofrecen varios apoyos al niño y a la familia. Una cosa es cierta: ayudan a demostrar las actividades apropiadas, desde el punto de vista del desarrollo, para captar la atención del pequeño y mejorar el aprendizaje. También ayudan a los padres a percatarse de los hitos del desarrollo y, algunas veces, de los pequeños hitos del niño con grave retraso. Y además les ayudan a ser sensibles ante las necesidades de sus hijos y ante los descubrimientos que hace él. Pero es preciso que esos programas también atiendan a las necesidades de los padres. Estos necesitan apoyo en su ajuste ante un niño difícil o con incapacidades y ante sus obligaciones de padres. La mayor parte de los expertos en el desarrollo infantil recomiendan un programa balanceado, incluso en el caso del niño potencialmente talentoso. La *Asociación Nacional para la Educación de Niños de Corta Edad* (1988) recomienda a los padres y a los que trabajan en centros de atención diurna que los niños requieren:

1. Un ambiente seguro y previsible para que aprendan a anticipar los acontecimientos y a tomar decisiones.
2. Una relación íntima y estable con un cuidador afable y delicado, que sea sensible a los intereses, necesidades y ritmos del niño.
3. Respetar al lactante como participante activo en el diálogo y no como un receptor pasivo de la educación.
4. Un amplio espacio para explorar, objetos que manipular y otros niños a quienes observar, imitar y con quienes socializarse.

Teoría del desarrollo cognoscitivo

Para estudiar el segundo nivel de esta materia, la Teoría del Desarrollo Cognoscitivo de Jean Piaget, se eligieron los siguientes autores: por una parte la aportación del libro sobre Piaget de Herbert Ginsburg y Sylvia Chipper, del cual se tomaron los conceptos básicos y la primera etapa del desarrollo; y, además, el libro de Piaget y Inhelder, la etapa siguiente. Esta doble selección obedeció a dos razones principales, tener un panorama completo del pensamiento piagetiano, a su vez, que este estuviera resuelto lo más sencillamente posible y accesible, de acuerdo a los objetivos del curso.

La importancia de este nivel radica en el hecho de que en las aportaciones de Piaget se basa el resto del curso, Piagetología. Además, el conocimiento de esta teoría es vital para cualquier maestro y una herramienta muy útil en el campo profesional.

A la teoría de Piaget se identifica como la que ha permitido que la teoría actual está presente en sus investigaciones. Se le conoce también como la teoría de la inteligencia, ya que Piaget lo consideró el núcleo principal del código genético del individuo como a la situación del medio ambiente para el desarrollo de la inteligencia. Además se le reconoce como la teoría de la inteligencia, ya que se refiere a sus observaciones, el niño construye su propio conocimiento.

A pesar de que el resto de la teoría de las investigaciones de Piaget impactan y revolucionan el campo de la psicología infantil, él se reconoce a sí mismo como psicólogo, más como epistemólogo genético.

El segundo programa de actividades de matemáticas, algo similar al primero, fue aplicado a principios de la década de 1970 en el Peabody Laboratory. Los resultados de este programa, los programas de matemáticas para los niños se centraron más en ayudar a los padres de los niños a hacer que el niño... Las actividades fueron diseñadas para permitir a los niños explorar más que como orientadoras. Las metas del programa... las partes de las actividades generaron de motivación... el desarrollo del niño... También se... fueron buenas... mostraron... eran... apoyaban más a los...

Los programas de intervención de matemáticas... se aplicaron a niños con deficiencias más graves... Sarason... en varios... y a la familia. Esta zona de... ayudan a demostrar... desde el punto de vista del desarrollo, para captar... y mejorar el aprendizaje. También ayudan a... y percibirse de la niña... algunas veces... con grave retraso... además les ayudan a ser sensibles... de su hijo... los descubrimientos que hace... es preciso que esos programas también atiendan a las necesidades de los padres. Los padres necesitan apoyo en su... un niño difícil o con necesidades... ante sus obligaciones de padres. La mayor parte de los expertos en el desarrollo infantil recomiendan un programa balanceado de apoyo al niño potencialmente... La... recomienda a los padres... en... que los niños...

1. Un ambiente seguro, accesible para que aprenda e anticipar los acontecimientos y a una... de desarrollo.
2. Una relación fuerte y estable con... estable y dedicado que sea sensible a las... necesidades... del niño.
3. Respuesta al niño como participante... el diálogo y no como un receptor pasivo de la educación.
4. Un amplio espacio para explorar, objetos que manipular y otros niños a quienes observar, imitar y con quienes relacionarse.

INTRODUCCIÓN

Para estudiar el segundo tema de esta materia, la *Teoría del Desarrollo Cognoscitivo de Jean Piaget*, se eligieron dos diferentes autores. Por una parte la aportación del libro sobre Piaget de Herbert Ginsburg y Silvia Opper, del cual se tomaron los conceptos básicos y la primera etapa del desarrollo; y, además, del libro de Barry J. Wadsworth, las etapas restantes. Esta doble selección obedece a dos propósitos: primero, tener un panorama completo del pensamiento piagetano; segundo, que este escenario resultara lo suficientemente sencillo y accesible, de acuerdo a los objetivos del curso.

La importancia de este tema, reside en el hecho de que en las aportaciones de Piaget se basa el título del curso, *Psicogenética*. Además, el conocimiento de este tema es vital para cualquier maestro y una herramienta muy útil en el campo profesional.

A la teoría de Piaget se le identifica como *biologista*, debido a que la biología siempre está presente en sus investigaciones. Se le conoce también como *interaccionista*, ya que Piaget le concede el mismo peso tanto al código genético del individuo como a la influencia del medio ambiente para el desarrollo de la inteligencia. Además se le reconoce como *constructivista*, ya que de acuerdo a sus observaciones, el niño construye su propio conocimiento.

A pesar de que el resultado de las investigaciones de Piaget impactan y revolucionan el campo de la psicología infantil, él no se reconoce a sí mismo como psicólogo, sino como epistemólogo genético.

Herbert Ginsburg y Silvia Opper. (1981). Piaget y el desarrollo cognoscitivo. *Teoría del Desarrollo Cognoscitivo de Jean Piaget*. Nueva York: Holt, Rinehart y Winston.