RAMO: PSICOLOGÍA GENERAL

UNIDAD I

TEORÍAS GENERALES DE LA PSICOLOGÍA

CLASE 01

1. PSICOLOGÍA: SU HISTORIA Y RAMAS FUNDAMENTALES

Es imposible adentrarnos en el ámbito de la Psicología y su comprensión, sin que para ello, nos introduzcamos en un análisis de su evolución histórica, y los diversos caminos que ha tomado a través del tiempo, llegando a nuestros días con importantes hallazgos y contribuciones a la comprensión del ser humano y su ser en el mundo.

1.1. Breve Historia

Durante el siglo IV a.C., se creía que existían dos mundos: un mundo perfecto e irreal, llamado el mundo de las ideas; y un mundo real e imperfecto, llamado el mundo de la materia. Para Aristóteles, quién fue el primer filósofo de la ciencia, existía sólo un mundo, el real. Consideraba la naturaleza como algo sagrado, en donde todas las cosas podían estar de dos formas posibles: en acto, cuando se tiene todas las propiedades en ese mismo momento, y en potencia, cuando todavía no han desarrollado las propiedades, pero las tendrán en un futuro. Por ejemplo, un adolescente es un adulto en potencia, siendo en acto, un adolescente aún.

Para Aristóteles, la mente o psique es el acto primero de todas las cosas, es lo que hace posible que sintamos y percibamos. Al respecto se pueden distinguir tres tipos de psique: la vegetativa (de las plantas), la sensitiva (de los animales) y la racional (del hombre).

Aristóteles creía que los procesos de conocimiento eran producidos a través de los sentidos. Sostenía que la mente en el momento del nacimiento es como una tabla rasa, carente de ideas innatas, donde todo depende del aprendizaje. Para él aprender dependía directamente de la memoria, que trabaja en base a la semejanza (relacionando cosas parecidas), al contraste (observando diferencias) y a la contigüidad (recordamos cosas que están juntas en espacio y tiempo). Aristóteles afirmaba que los procesos de motivación estaban guiados por dos polos: agrado y desagrado. Nuestra mente nos guía hacia el agrado y rechaza o nos separa del desagrado. El fin último de cualquier motivación es pues, la felicidad y ésta se consigue con la búsqueda del autoperfeccionamiento; es decir, ser más perfectos y completos.

Otro gran aporte a la psicología, está dado por Descartes (1596-1650), considerado el primer hombre moderno por su pensamiento, ya que estaba muy interesado en las matemáticas, la ciencia y la filosofía. Éste postuló la doctrina del interaccionismo, según la cual el cuerpo y la mente influyen entre sí en alguna medida, y que el punto de interacción entre ambos se halla en la glándula pineal. Esta glándula es un pequeño tejido rojo-gris, de sólo cinco milímetros de diámetro, que está situada en la parte posterior del cerebro. De esta doctrina surge la expresión "enfermedad psicosomática", que literalmente significa "enfermedad de la mente y el cuerpo". Descartes aseguraba que esta glándula

era el asiento del alma, mientras que los orientales, aseguran que esta glándula es un tercer ojo atrofiado.

Descartes escribe el famoso libro *"Discurso del método"* (1637) donde expone que: “Puedo dudar de todo lo que percibo, pero de una sola cosa no, de que estoy dudando; y si estoy dudando, es que pienso; y si pienso, es que existo”. De aquí su famosa frase "pienso, luego existo" (cogito ergo sum). Para Descartes, cualquier idea que fuese presentada a la mente, de un modo claro y distinto, debía ser verdadera. Existiendo, además tres cosas de las que no se puede dudar: del *Yo* o Pensamiento, del *Mundo* por su extensión, y de *Dios* por su infinitud.

Durante los siglos XVII y XVIII, la psicología en Europa empieza a interesarse por lo subjetivo, el Yo que está detrás de todo. Surge así, la Corriente Asociacionista, una psicología práctica, que intenta explicar las cosas de una manera sencilla y demostrable, de aquí surge el término empirismo.

Esta corriente hace una interpretación genético-biológica de la mente. Cree que la mente es como una tabla rasa al nacer, y que gracias a unos átomos psíquicos, se va obteniendo las sensaciones más elementales, las que mediante la repetición, van interactuando y asociándose unas con otras, dejando las huellas psíquicas con las que se va formando la mente. “Somos lo que vivimos, las experiencias que tenemos”; las leyes de la asociación de ideas, dicen que aprendemos a través de los sentidos, gracias a la semejanza entre objetos, el contraste y la contigüidad (en espacio y tiempo).

Al realizar un análisis de la estructura humana, Immanuel Kant, sostuvo que existe un conocimiento a priori sobre la realidad de las cosas y luego, nuestra mente añade su propio orden a las sensaciones (conocimiento a posteriori), no tenemos una mente pasiva. Decía además, que debe establecerse una distinción entre un fenómeno (idea o percepción), que es la manera en que las cosas se nos aparecen en la mente, y el noumeno, que por el contrario, se refiere a la "cosa-en-sí", la existencia efectiva de un objeto. Según Kant el mundo que está constituido por entes no sensibles (inteligibles), es decir, el mundo de los objetos que no nos son dados a la intuición, estos, reciben el nombre de *noumeno*. Es lo opuesto a lo fenoménico, es decir, a los entes sensibles. Esta diferenciación sugiere que nunca podemos conocer la realidad directamente, que somos prisioneros de nuestros órganos sensoriales y de las percepciones de nuestra mente.

Se produce el surgimiento de la Escuela del Sentido Común, a raíz del planteamiento formulado por Thomas Reid (1710-1796) que partía de la pregunta "¿Cómo puedo estar seguro de que lo que veo y siento es real y no una alucinación?", y cuya respuesta era dada por el sentido común.

Por otro lado, se destaca la importancia de la atención como algo mental. Aquí se señala que cuando hay varios sonidos, personas, objetos, centramos nuestra atención en una cosa, que es la figura, y el resto para nosotros, sería el fondo; lo que queda en un segundo plano, que constantemente va cambiando. La atención es algo que varía y con ella, nuestra percepción y motivación.

Otro importante aporte a la psicología, está dado por Herbert (1776-1841), quien decía que "lo que tenemos en la conciencia varía continuamente". No podemos retener ni un pensamiento, ni un estado de ánimo, no hay nada que permanezca. Todo lo que hay en la conciencia fluye en el tiempo, no en el espacio, y no podemos hacer ciencia de algo que varía constantemente, que no tiene estabilidad.

Además de lo anterior, se hace el aporte de la intuición dentro de nuestro pensamiento, que es una especie de *sexto sentido*; la persona sabe algo, pero no puede decir porqué lo sabe o en qué se basa este conocimiento.

Se puede decir que la psicología, es una ciencia que se involucra y relaciona íntimamente, tanto con la filosofía como con la fisiología. A partir de ello, nace la Psicofísica, la cual surge para intentar buscar una relación entre nuestras sensaciones y las magnitudes físicas.

El fisiólogo J. Müller (1801-1858) en su libro "Tratado General de Fisiología", deja de manifiesto que no hay más psicólogo que el fisiólogo. Según él, nuestras sensaciones vienen por los sentidos y los nervios que trasmiten los estímulos captados por nuestro cuerpo. Ante estímulos iguales, las sensaciones son distintas porque los sentidos lo son. Hay dos tipos de sentidos: los que captan la información del exterior o exteroceptores, y los que captan los del interior o propioceptores. Dentro de estos últimos, está el cinestésico, que informa sobre el estado de nuestro aparato locomotor (movimiento), el cInestésico que es la sensación general de la existencia, y el estado general del propio cuerpo independiente de los sentidos externos, y por último, los de orientación y equilibrio que nos dicen si estamos orientados con respecto a los demás cuerpos.

Durante el siglo XIX surge la Psicología Descriptiva que se basa en la descripción de fenómenos. Siendo uno de sus principales representantes el psicólogo inglés John Stuart Mill, quien señalaba que en la mente se encuentra la experiencia formada por sentimientos, pasando de ahí a las vivencias, a lo que experimentamos. Plantea la psicología descriptiva, como una descripción de los sentimientos.

Es durante esta época, que Alexander Bain establece la existencia de dos tipos de personas: Las emotivas, quienes se rigen por las emociones y vibran ante cualquier cosa y frecuentemente no pueden controlar sus emociones, y las personas intelectuales quienes analizan y racionalizan todo, se autocontrolan y raramente permiten que sus emociones fluyan. Otro de sus aportes, es la definición de dos nuevas leyes de la asociación de ideas: la relatividad, donde nuestros estados mentales son relativos porque dependen en cada momento de la situación anterior y la difusión que va de lo orgánico a lo psíquico y viceversa.

El evolucionismo de la Psicología, tuvo sus inicios en la mitad del siglo XIX. A partir de ese momento, la psicología será evolucionista; esto quiere decir que el hombre es una pieza más del mundo, un elemento más, no el centro de todo. Es también en este momento que aparece el Funcionalismo, que define al comportamiento o conducta como la adaptación al medio; deja de manifiesto que un animal que no se adapta al medio, desaparece; siendo los más fuertes, quienes mejor se adaptan. También se produce el

surgimiento de la Psicología Comparada o Psicología Animal, que plantea que no hay grandes diferencias entre el comportamiento humano y el animal.

Por último, surge la Psicología Diferencial en donde lo importante es la adaptación; cada persona se adapta de forma distinta, según sus características, ante la misma circunstancia, por tanto nos dice que si nos adaptamos de forma distinta, es porque somos distintos.

Pero, sin lugar a dudas, el verdadero aporte de esos tiempos, fue el dado por Charles Darwin quien postulaba que: "En condiciones y circunstancias distintas, seríamos diferentes y siempre producto de la evolución". Para Darwin el hombre viene de una especie menos evolucionada, del primate, y que gracias a un pequeño cambio cromosómico nos hemos ido diferenciando. Todos estos conocimientos quedaron reflejados en su obra "La evolución de las especies".

Darwin establece un esquema en que se basa la psicología del hombre: hay un estímulo que llega a nuestro organismo y luego se produce la respuesta: *Estímulo-Organismo-Respuesta*, es como una cadena. También hay que agregar que este autor entregó el concepto de situación ambiental. Este consiste en que dependiendo de cada situación y época en que nos encontremos, nuestro comportamiento será diferente.

Otro gran aporte a la psicología, es el dado por Sigmund Freud, a quien se le considera el fundador del psicoanálisis, por dar un gran paso en esta doctrina, al postular que detrás de cada problema psicológico, existe también un problema sexual. Estableció que la mente tiene tres subsistemas: el consciente o lo que estamos pensando, el preconsciente que es lo que no hay en el consciente (pero en cualquier momento puede estarlo), y el inconsciente que se encuentra oculto y nuestra mente no permite que aflore, sólo sale a través de los sueños, de los errores que cometemos sin querer, de las asociaciones libres o bajo hipnosis.

CLASE 02

Según Freud los procesos psíquicos son en sí mismos inconscientes, y los procesos conscientes no son sino actos aislados o fracciones de la vida anímica total. Esta afirmación está relacionada con el segundo principio, donde clasifica a determinados impulsos instintivos como impulsos sexuales. Para Freud, la líbido es la fuerza impulsiva que representa el instinto sexual, la energía relacionada con todas las emociones que denominamos con el término amor.

Otro esquema mental que describe Freíd, es a partir de tres instancias denominadas “Ello”, “Yo” y “Super-Yo”. De todas ellas, la parte más profunda de la psique es el “Ello”, en el cual radica todo lo heredado, los impulsos instintivos y predomina el "principio del placer". Es inconsciente en su totalidad. El “Yo” es el "principio de realidad", el cual es consciente y tiene la función de la comprobar la realidad, así como la regulación y control de los deseos e impulsos provenientes del “Ello”. Más adelante, el “Yo” da lugar al nacimiento del “Super-Yo”, que es el representante interior de la autoridad y normas de los padres, así como de la educación recibida y de la sociedad en general.

Dentro del Psicoanálisis aparecen distintas alternativas a la obra de Freud por parte de sus discípulos, basadas en la importancia de las compensaciones. Cuando algo sobre nosotros nos falla o no nos satisface, tendemos a compensarlo. La finalidad es compensar los complejos que tenemos; el complejo más estudiado en Europa es el de la inferioridad, que se compensa creando psicológicamente un complejo de superioridad, por lo que ambos mecanismos, inferioridad-superioridad se suelen dar juntos. Adler le llama Psicología Individual para diferenciarlo del Psicoanálisis, donde lo más importante es el individuo, la persona y cómo ésta se integra en la sociedad de la mejor forma posible. Otro punto importante para este autor es la situación ambiental en la que se mueve la persona, así como las metas u objetivos que la persona se propone, pues permite su propia integración. Estos objetivos deben requerir un esfuerzo, sin ser tampoco muy difíciles de lograr, puesto que si no se consiguen producen frustración.

Más tarde Jung, uno de los discípulos del psicoanálisis, empezó a discrepar de Freud sobre diversos puntos teóricos y realizó trabajos originales sobre la teoría de la personalidad, fundando su propia escuela psicológica. Sustituyó el concepto de líbido de la sexualidad freudiana por el de energía. Además definió a las personas como introvertidas (con una vida interior muy intensa, que les gusta estar en soledad), y extrovertidas (personas con facilidad para conectar con los demás, que les gusta estar en compañía). Otro concepto importante que incluye, es el de inconsciente individual y colectivo, siendo este último heredado, a través de ideas que ya poseemos al nacer y que están dentro de nosotros a nivel inconsciente. Es una psicología innatista.

Paralelamente a la obra de Freud, nace el estudio del sonambulismo y las personalidades por Pierre Janet, quien hace referencia a las personalidades desintegradas, que no tienen un Yo que las unifique, sino que hay varios núcleos de personalidad; en dichas personas las manías se convierten en ideas obsesivas que no pueden controlar, dando mucha importancia a los sentimientos. Dice que lo que deseamos todos es sentirnos queridos, para así conseguir un equilibrio psico-emocional de la personalidad, siendo las crisis sentimentales o de pareja las que más desintegran la personalidad y crean mayores traumas. Si los demás, no nos aceptan o no nos quieren, tampoco nos querremos nosotros. Janet da gran importancia a la inteligencia emocional y la empatía.

En relación a la psicología Americana, Tichner señala que el estudio del comportamiento debe tener tres partes: el estudio de la anatomía del cerebro (Psicología Fisiológica), el estudio de la función o finalidad del comportamiento (Psicología Funcional) y el estudio psicológico del desarrollo humano (Psicología Evolutiva), dando lugar así al Estructuralismo.

Realice ejercicio n°1

Luego surge el *Funcionalismo* de la mano de John Dewey, quien asegura que la adaptación es algo muy importante para la vida, pues el mundo cambia tan deprisa que quienes no se adaptan no pueden seguir el ritmo, quedando marginados. Precisa que la

finalidad del pensamiento no es otro que resolver problemas. A partir de aquí nacen el *cognitivismo* y el *conductismo*, siendo Watson considerado el creador de este último, quien consideraba que las teorías de Freud eran muy vagas. Entendía que la finalidad de esta ciencia era poder predecir la respuesta de un organismo frente a un estímulo determinado. A esto se le suele llamar "psicología del estímulo-respuesta" (Psicología E-R). Esta psicología presta escasa atención a los pensamientos y sentimientos.

Skinner, otra figura muy importante del conductismo, realizó estudios sobre el comportamiento animal, señalando que la psicología es una rama experimental de la ciencia natural, donde es posible controlar y predecir la conducta si se hace bajo una observación directa y en condiciones experimentales de estímulo-respuesta. Fue el descubridor del Condicionamiento Operante. A Skinner se le atribuye gran cantidad de invenciones que pertenecen a la "tecnología psicológica", entre ellos, un medio controlado para el estudio de niños pequeños, un sistema de misiles guiados mediante palomas, el aparato de condicionamiento operante conocido como "caja de Skinner" y la "máquina de enseñar".

Max Wertheimer fue el creador de la psicología de la Gestalt. Estableció una serie de leyes de la organización perceptual, basándose en que las organizaciones perceptuales son innatas. Nuestra tendencia a percibir objetos al modo de configuraciones o totalidades organizadas es un elemento dado, que procede de la manera en que el sistema nervioso humano procesa los datos. La psicología de la Gestalt, pues, se funda básicamente en la doctrina del innatismo.

Otra personalidad que dio origen a la psicología de la Gestalt fue el psicólogo alemán Wolfgang Köhler, quien contribuyó a establecer el concepto de aprendizaje por introvisión. Demostró que los simios aprenden a partir de totalidades y no de las partes, y adujo que lo que es válido para los simios lo es mucho más para los seres humanos, increpando así a los conductistas y a su manera mecánica de concebir el aprendizaje humano.

En la psicología actual está teniendo lugar una "revolución cognitiva", lo cual implica un resurgimiento del interés por la cognición, la formación de conceptos y el pensamiento. Gran parte de este entusiasmo se atribuye a la influencia de Jean Piaget, quien afirmaba que el pensamiento de los niños es de características muy diferentes al de los adultos. Lo cual estaría dado por la maduración, ya que se producen una serie de cambios sustanciales en las modalidades de pensar, a lo cual Piaget llamaba *metamorfosis*, es decir, una transformación de las modalidades del pensamiento de los niños para convertirse en las propias de los adultos.

Para explorar los procesos de pensamiento de los niños, Piaget recurrió al *método fenomenológico*, el cual se caracteriza por su naturaleza subjetiva, demandando una interpretación por parte del investigador.

La exploración del desarrollo cognitivo era para Piaget el camino más provechoso para efectuar aportaciones a la epistemología. Este desarrollo es el crecimiento que tiene el intelecto en el curso del tiempo, la maduración de los procesos superiores de pensamiento desde la infancia hasta la adultez.

Según lo postulado por Piaget, las etapas del desarrollo cognitivo están dadas por una etapa *Sensorio-motora, Preoperacional, de las Operaciones concretas* y por último, la etapa de las *Operaciones formales en el nivel adulto.*

CLASE 03

1.2. Ramas de la Psicología

La psicología es una ciencia fáctica o disciplina del ser humano, que estudia la actividad psíquica y el comportamiento de los organismos. Su objetivo es describir, explicar y predecir la conducta humana en general, o la conducta individual en relación con los demás, mediante el estudio de los procesos mentales que subyacen bajo ella y la condicionan. Para esto existen numerosas ramas, las cuales reciben su nombre según el objeto de estudio. Algunas de ellas son: Conductismo, Constructivismo, Neuropsicología, Parapsicología, Psicoanálisis, Psicoanálisis Criminal, Psicología Clínica, Psicología Cognitiva, Psicología Comunitaria, Psicología Deportiva, Psicología del Desarrollo o Evolutiva, Psicología de la Educación, Psicología del Aprendizaje, Psicología Experimental, Psicología de la Gestalt, Psicología Humanista, Psicología Industrial, Psicoterapia, entre otras.

Para efectos de esta unidad, abordaremos sólo siete de las muchas ramas que se desprenden de la psicología. Éstas son:

a) Psicología Clínica

La Psicología Clínica se define como ciencia y práctica; es una rama de la psicología que se ocupa del estudio de los trastornos mentales, así como de las técnicas y terapias apropiadas para su tratamiento.

Consiste en aplicar los hallazgos de la psicología académica a los problemas clínicos y de salud. Está relacionada con la aplicación de técnicas psicológicas a un amplio espectro de problemas, tanto en adultos como en niños, ya sea de forma individual o grupal.

La psicología clínica es una disciplina que se fundamenta en la investigación. Los programas de evaluación y tratamiento que utiliza están basados en teorías psicológicas y han sido probados en condiciones controladas y con criterios objetivos. Por ejemplo, el tratamiento conductista-cognitivo de la depresión se ha probado en gran número de individuos que sufrían síntomas específicos reconocidos como parte de esta enfermedad. Este tratamiento se compara con otros (tratamientos con drogas y terapias) y sus resultados son a la vez comparados y evaluados por investigadores que desconocen qué tipo de tratamiento ha seguido cada paciente (“tests ciegos”). Para comprobar la mejoría de los pacientes se incluyen también métodos objetivos, como los cuestionarios.

Ante alguna dificultad presentada por una persona, el psicólogo intentará comprender tanto el comportamiento, como los esquemas mentales del paciente.

Determinando causas y tratando de ayudarle a controlar tanto las sensaciones fisiológicas asociadas, como los pensamientos negativos asociados.

b) Psicología de la Educación

Esta rama de la psicología es una aplicación del método científico al estudio del comportamiento de los individuos y grupos sociales en los ambientes educativos. Las áreas de estudio de la psicología de la educación se superponen inevitablemente con otras áreas de la psicología, incluyendo la psicología del desarrollo (del niño y del adolescente), la psicología social (grupos e instituciones, socialización), la evaluación psicológica y la orientación vocacional o educativa.

Los psicólogos educativos se interesan cada vez más en la manera como la gente recibe, interpreta, codifica, almacena y recupera la información aprendida. La comprensión de los procesos cognitivos ha esclarecido la resolución de problemas, la memoria y la creatividad. Debido a la aparición de nuevas teorías sobre las formas de aumentar la capacidad y aptitudes de un individuo, los psicólogos educativos también trabajan en la actualidad en el área de desarrollo de los tests psicológicos. El impacto de los últimos avances tecnológicos, como los microordenadores, será relevante durante las próximas décadas en el campo de la pedagogía. Las recientes leyes que exigen la integración de los niños discapacitados, con problemas emocionales e incluso de aprendizaje, ha extendido el campo de la investigación empírica, ya que las nuevas situaciones originadas por estos cambios requerirán de nuevas soluciones por parte de los psicólogos de la educación.

c) Psicología Evolutiva o del Desarrollo

La Psicología evolutiva o del desarrollo, es una rama de la psicología enfocada al estudio de los cambios y continuidad de la conducta, desde la infancia a la edad adulta. Estudia los problemas adaptativos enfrentados por los seres humanos a través de su desarrollo, y los mecanismos conductuales que desarrolla. Presta especial atención a la psicología infantil, así como a la personalidad desviada, su formación y variaciones. Supone el estudio sistemático de las personas en cada etapa de su desarrollo a través del ciclo vital.

La psicología del desarrollo o evolutiva, parte de la consideración de que el desarrollo humano y la conducta a lo largo de todo el ciclo vital están en función de la interacción entre factores biológicamente determinados, físicos y emocionales (como la estatura o el temperamento), e influencias ambientales (familia, escuela, religión o cultura). Los estudios sobre esta interacción, se centran en conocer las consecuencias que tienen ciertas actuaciones durante la vida de las personas (por ejemplo, saber cómo se comportarán los niños que son maltratados por sus padres cuando ellos mismos sean padres; estudios realizados, parecen indicar que los hijos que han sufrido malos tratos, serán también padres que dañarán a su vez, a sus hijos.

d) Psicología Social

La Psicología Social es una rama de la psicología que tiene por objeto determinar cómo el entorno social, comportamientos, sentimientos o normas de los otros, ya sean grupos sociales o la cultura en su conjunto, influyen de manera directa o indirecta sobre la conducta y comportamiento de los individuos.

Los psicólogos de esta área se interesan por el pensamiento, emociones, deseos y juicios de los individuos, así como por su conducta externa. Los fenómenos psíquicos internos, pueden deducirse a partir de ciertas peculiaridades de la conducta y comportamiento externos. La investigación ha demostrado que el individuo es influido por los estímulos sociales al estar o no en presencia de otros y que, en la práctica, todo lo que un individuo experimenta está condicionado en mayor o menor grado por sus contactos sociales.

La psicología social comparte muchas áreas de estudio con otras disciplinas, especialmente con la sociología y con la antropología cultural. Las tres ciencias difieren, sin embargo, en que el sociólogo estudia los grupos sociales y las instituciones, el antropólogo las culturas humanas y el psicólogo social estudia cómo los grupos sociales, las instituciones y la cultura afectan a la conducta del individuo.

e) Psicología Institucional

Es otra rama de la psicología, se ocupa de cualquier situación que implique y ponga en juego las diferentes formas de pensar y hacer, en donde se involucren integrantes de un contexto social.

La psicología institucional posee numerosos campos de acción: selección de personal según sus aptitudes, análisis de trastornos psicológicos derivados, técnica de aprendizaje y motivación con el fin de aumentar el rendimiento del trabajo, investigación de los gustos y necesidades del mercado, etc.

Dentro de una organización, establecemos vínculos que a veces pueden ser fuente de reconocimiento y satisfacciones, y otras nos provocan frustración y malestar. Hacemos alianzas con algunos y tenemos enfrentamientos con otros. Podemos sentirnos desalentados o entusiastas. Tener simpatías o antipatías. Pero, sin lugar a dudas, lo que no podemos, es sustraernos a lo que en esos espacios colectivos sucede, ni tampoco desentendernos de los diversos roles que nos toque desempeñar a lo largo de nuestra vida.

Es una oportunidad que tienen los integrantes de cualquier organización, para reflexionar acerca de los significados de aquello que les preocupa, darse un tiempo para debatir sobre esos sucesos problemáticos y reconocerse aceptando sus afinidades y diferencias, descubrir los obstáculos que les impide lograr lo que se proponen, y explorar sus potencialidades para crear condiciones, que les permita modificar las situaciones poco satisfactorias en las que se encuentran situados.

Es interesante tomar en cuenta, que muchas veces en la vida institucional se terminan naturalizando ciertos hechos, como si siempre hubieran sido así. Y con frecuencia se tiende a pensar, que los conflictos que surgen en la organización tienen que ver sólo con problemas o limitaciones personales, y no aluden a aspectos restrictivos o estereotipados del funcionamiento institucional. La psicología en esta área, permite abrir interrogantes para identificar cuáles son los problemas y los puntos de urgencia a jerarquizar, discriminando con quiénes trabajar, dónde y cuándo.

CLASE 04

f) Psicología Diferencial

Esta rama de la psicología se puede definir, como la actividad científica que describe de manera sistemática la gran diversidad de formas de comportamiento de los individuos.

Si la Psicología es la disciplina que estudia los procesos básicos del comportamiento humano, el estudio de las diferencias psicológicas entre los individuos, grupos y dentro de un mismo sujeto, delimita el campo propio de la Psicología Diferencial. Mientras la Psicología General estudia el comportamiento común a todos los sujetos humanos, la Psicología Diferencial estudia este comportamiento de forma individualizada.

g) Psicopatología

La Psicopatología, es otra rama de la psicología, se preocupa de estudiar las causas y naturaleza de las enfermedades mentales, estudiando de manera sistemática, el comportamiento, la cognición y las experiencias anormales, producto de una mente con algún trastorno mental.

Existen dos tipos de patologías, la *explicativa* y la descriptiva, la primera exige supuestas explicaciones de acuerdo a los conceptos teóricos, mientras que la descriptiva consiste en una descripción precisa de las diferentes categorías frente a una experiencia anómala.

Jaspers al hablar de Psicopatología General, establece una diferencia entre psiquiatría y psicopatología a partir de postular el carácter científico de esta última, en oposición del carácter empírico de la psiquiatría como práctica.

Mientras que la Psicología se encarga del estudio de lo normal, la Psicopatología pone en juego los problemas de la distinción entre lo normal y lo patológico.

La dificultad para describir lo normal y lo patológico no es nueva, ante lo cual la Psicopatología se ha encargado de intentar abordar este problema, tratando de dar una definición. La dificultad de precisar los conceptos de normalidad y salud se manifiesta en el gran esfuerzo que se realiza para intentar elevar el término a su valor conceptual.

Sin duda, la dificultad que se le presenta en torno a la ciencia médica es lo que lo lleva a recurrir a la investigación psicopatológica.

> *"La patología del hombre normal, es la falla de la confianza en la naturaleza, y se produce porque el hombre se ha apartado de su condición y su condicionamiento natural. Hay una brecha abierta entre el hombre y la naturaleza que es el lugar que ocupa la Psyche".*

1.3. Psicología del Aprendizaje

Desde hace muchos años, la Psicología, se ha dedicado a estudiar diferentes fenómenos de la conducta humana, incluyendo aquellos problemas cotidianos que tienen que ver con distintas instancias del proceso de aprendizaje, por ejemplo: ¿Cómo se pueden afianzar los hábitos?, ¿Cómo se responde a situaciones nuevas?, ¿Cuándo es más probable que se reitere una respuesta?, etc. naciendo de esta forma la "Psicología del Aprendizaje", la cual se ha convertido en una de las ramas más antiguas y tradicionales de la psicología.

La *Psicología del Aprendizaje*, alude a todo tipo de aprendizaje, sea éste el que se da en un ser humano o en un animal; sea intencional, organizado, sistematizado, planificado, o bien, involuntario, espontáneo y asistemático.

A pesar de los múltiples estudios que ha realizado la psicología al respecto de lo que el término "Aprendizaje" significa e implica, aún no se ha logrado llegar a un consenso. La definición conceptual no es fácil, ya que cada orientación teórica plantea su propia filosofía acerca de la naturaleza del hombre, el aprendizaje es una *categoría natural,* cuyos límites en relación a otros conceptos afines como desarrollo, memoria y enseñanza son muy sutiles.

Aunque sea pretencioso dar una definición de *aprendizaje,* es posible decir; en su sentido más amplio, que es un proceso que ocurre cuando se producen cambios relativamente permanentes en el conocimiento o la conducta (externa o interna) del individuo, producto de la experiencia (real o imaginaria); no puede explicarse por un estado transitorio del organismo (enfermedades, envejecimiento, fatiga, habituación, sensibilización o interferencia), ni tampoco por la maduración (estado de actualización de nuestras potencialidades biológicas dadas por una base genética, que implica la aparición y desaparición de reflejos) o por tendencias de respuesta innata.

El actual aprendizaje siempre se puede modificar por uno posterior, sólo es necesario tener la motivación y la oportunidad de ejecutar la conducta aprendida. Filogenéticamente (historia evolutiva) todos tenemos la capacidad de aprender y

ontogenéticamente (origen individual de un ser) tenemos diferencias en la velocidad de nuestro aprendizaje.

Durante el proceso de la vida, las diversas especies disponen de dos mecanismos para resolver el problema de la adaptación: "la programación genética y el aprendizaje". Al ser humano el medio le exige adaptaciones más complejas y más rápidas que a ningún otro ser vivo. El hombre, para adaptarse a los innumerables cambios que se le van presentando durante su desarrollo, requiere necesariamente de un comportamiento altamente flexible y variado, producto del Aprendizaje. Sin la capacidad de aprendizaje, no podríamos adquirir cultura ni formar parte de nuestra sociedad, ya que la cultura a su vez, genera otras formas de aprendizaje, que varían según los diferentes grupos humanos, su geografía y la evolución del tiempo.

Donde quiera que vivamos una nueva experiencia o enfrentemos un nuevo problema, aprendemos. El aprendizaje no siempre significa progreso o desarrollo para las personas o su entorno, también se aprenden conductas negativas y antisociales, así también, el aprendizaje no necesariamente involucra enseñanza, se puede aprender sin que alguien enseñe o sin darnos cuenta, sin tener conciencia del proceso que se ha desarrollado; hay aprendizajes de este tipo (implícitos o informales) que nos permiten construir una idea acerca del mundo. El aprendizaje se produce también de manera consciente o deliberada.

Realice ejercicio n°2

2. TEORÍAS PSICOLÓGICAS DEL APRENDIZAJE

La Psicología se ha preocupado principalmente por las motivaciones espontáneas del sujeto en su intento de autosuperación, como asimismo, por la modalidad informal puesta en juego por el sujeto en el momento de aprender. En el aspecto formal, ésta se encuentra respaldada por varios estudios e investigaciones, algunos de los cuales se convirtieron en teorías, las cuáles abordan los diferentes aspectos.

En relación a lo anterior, algunas ideas y preguntas que surgen son las siguientes:

- ¿Cómo se produce el aprendizaje?
- ¿Qué factores determinan lo que aprendemos?
- ¿Cuáles son las posibilidades y limitaciones con las que cuenta cada individuo?

Obviamente, dado que el modo de interpretar este fenómeno depende de la posición teórica desde la cual se realice, las respuestas son diferentes, aún cuando las preguntas sean las mismas.

Los psicólogos que trabajan en el campo del aprendizaje están interesados en describir este fenómeno, para luego elaborar leyes que avalen la práctica cotidiana, y por consiguiente, su interpretación; teniendo como finalidad proporcionar al hombre los medios para predecir y controlar los acontecimientos y, dar fundamentos teóricos a los eventos que suceden en el mundo. La teoría ejemplifica los mismos procesos que fueron registrados, descritos y generalizados por las leyes, pero en un grado de abstracción aún mayor, por ello, *"la teoría"* es en definitiva, una interpretación acuciosa y sistemática de un área del conocimiento; para poder llegar a la elaboración de tales teorías, los investigadores y científicos han trabajado experimentalmente en situaciones montadas en laboratorios.

No se puede decir que hay un sólo modelo o paradigma psicológico, por el contrario, a lo largo de los años y producto de los distintos sucesos y condicionamientos sociales, políticos y culturales han surgido varios y variados modos de entender el fenómeno de la enseñanza y del aprendizaje. Estos modelos, que responden a distintas ideologías, han dado lugar a la aparición de diferentes Teorías del Aprendizaje, las cuales, aún en la diversidad de planteamientos, han establecido su coherencia interna. Si bien estas teorías se sostienen por sí solas, se las comprende de mejor manera si se las reubica en el contexto en el cual se gestaron, por lo tanto, a continuación damos a conocer el desarrollo de las *"Teorías del Aprendizaje"* más representativas, nos referimos a las Teorías Conductuales del Aprendizaje y a las Teorías Cognitivas.

CLASE 05

2.1. Teorías Conductuales del Aprendizaje

La teoría conductual del aprendizaje, encuentra sus inicios en los estudios que Pavlov hiciera con animales. Durante los años 30, él y otros psicólogos estudiaron y experimentaron la forma en que distintos estímulos se podían usar para obtener respuestas de los animales. Estos experimentos permitieron descubrir muchos principios del aprendizaje y la relación entre estímulos y respuestas, los que más tarde fueron útiles para modificar el comportamiento humano. Luego, esta terminología fue adoptada por Watson, Gutthrie y Skinner en los EE.UU. como base para su trabajo en modificación conductual, el cual dio origen a la corriente que en psicología se conoce como *"Conductismo o Behaviorismo".*

En los años 60, algunos psicólogos clínicos empezaron a aplicar técnicas conductuales a pacientes, especialmente en instituciones mentales, clínicas y en educación especial. Hacia fines de la década de los 60, estas técnicas se hicieron comunes en las salas de clases, y fueron usadas por profesores, terapeutas y padres. Ya en los años 70, fue ampliamente reconocido el valor preventivo de las técnicas conductuales y su efectividad al corregir y tratar problemas de conducta, y también para alcanzar algunos de los objetivos en todo tipo de organizaciones (escuelas, industrias, etc.).

La aparición del conductismo en psicología representó un cambio, si antes los estudios trataban sobre la conciencia y el subjetivismo, ahora las investigaciones se orientan hacia el materialismo y el objetivismo, según ésta nueva perspectiva, se realizaron múltiples exploraciones sobre "la conducta observable". Estas teorías conductuales, consideran a la Psicología como una ciencia que predice y controla la conducta, lo cual implica excluir todo estado y evento mental como objeto de estudio.

- Principios del Conductismo

Los principios fundamentales a que adhieren las teorías conductuales, pueden resumirse de la siguiente forma:

- La conducta está regida por leyes y sujeta a las variables ambientales: las personas responden a las variables de su ambiente. Las fuerzas externas estimulan a los individuos a actuar de ciertas maneras, ya sea realizando una conducta o evitándola. Desde este punto de vista, se considera al psicólogo como un "ingeniero conductual", que maneja variables ambientales; también como un "investigador", que estudia el tipo de variables ambientales que afectan la conducta.

- La conducta es un fenómeno observable e identificable: las respuestas internas están mediadas por la conducta observable y ésta puede ser modificada. Un aspecto importante de los psicólogos educacionales, es el entrenamiento en "ver" y "observar" cómo las conductas expresan estados internos, y como éstas se pueden modificar. Por ejemplo, la ansiedad ante las pruebas y hablar frente a los compañeros.

- Las conductas adaptativas, son adquiridas a través del aprendizaje y pueden ser modificadas por los principios del aprendizaje; hay evidencia empírica de cambios efectivos al manipular las condiciones de estímulo en el medio o sustituyendo la respuesta conductual. Al cambiar la conducta, se reportan cambios en los sentimientos y en las actitudes.

- Las metas conductuales han de ser específicas, discretas e individualizadas: se requiere que los problemas sean descritos en términos concretos y observables. Es necesario considerar que dos respuestas externas semejantes, no provienen necesariamente del mismo estímulo y, que un mismo estímulo, no produce la misma respuesta en dos personas.

La teoría conductual se centra en el aquí y en el ahora: lo crucial es determinar las relaciones funcionales, que en el momento están operando en producir o mantener la conducta.

En general, el aprendizaje dentro de la teoría conductual se define como un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja una adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia. Es decir, se excluye cualquier cambio obtenido por simple maduración. Estos cambios en el comportamiento, deben ser razonablemente objetivos y, por lo tanto, deben poder ser medidos.

Dentro de la teoría conductual, existen cuatro enfoques o modelos, los cuales estudiaremos a continuación y que pueden explicar este aprendizaje:

- Condicionamiento Clásico
- Conductismo
- Condicionamiento Operante
- Aprendizaje Social (observación e imitación)

2.1.1. Condicionamiento Clásico / Pavlov

Uno de los primeros científicos en preocuparse de la conducta y cómo ésta se manifestaba, dependiendo de ciertas circunstancias, fue *Iván Pavlov* (1849 - 1936); este fisiólogo ruso, comenzó a investigar el fenómeno que en un principio se denominó "secreciones psíquicas", ya que inició sus estudios observando la conducta de los animales, especialmente la de los perros en relación con sus hábitos alimenticios. En sus investigaciones Pavlov, desarrolló el siguiente proceso: al principio, le presentó al perro un plato con comida (Estímulo Incondicionado), provocando que éste salivara (Respuesta Incondicionada); posteriormente, hizo que el perro asociara la presencia de la comida (Estímulo Incondicionado) al sonido de la campanilla (en un principio Estímulo Neutro, porque la campanilla por si sola no provoca ninguna reacción en el perro), aquí la conducta del perro se está modificando. Después de haber repetido ésta situación por algún tiempo, el sonido de la campanilla, se trasforma en un Estímulo Condicionado, porque provocó que el perro salivara, sólo con escuchar el sonido; convirtiendo la salivación del perro en una Respuesta Refleja y Condicionada.

El siguiente cuadro, describe las etapas de su investigación:

Proceso de Condicionamiento Clásico	Representación Gráfica
1º Estímulo Incondicionado (EI) "Presentó la comida al perro" → Respuesta Incondicionada (RI) "El perro al ver la comida saliva"	EI → RI
2º Estímulo Incondicionado (EI) "Se presenta la comida" + Estímulo Condicionado (EC) "Al mismo tiempo se toca la campanilla" → Respuesta que se está modificando	EI + EC → Modifica Respuesta
3º Estímulo Condicionado (EC) "Sólo toca la campanilla" → Respuesta Condicionada (RC) "El perro al escuchar la campanilla saliva"	EC → RC

Con respecto a lo anterior, en 1927 Pavlov pudo concluir, que luego del proceso de asociación de estímulos y respuestas que el perro había "aprendido", después, sólo le

bastaba escuchar la campanilla para evocar un reflejo alimentario (salivación), más aún, podía provocar la secreción el sólo hecho de ver a la persona que traía la campanilla o el sonido de sus pasos; entonces, la primera gran contribución de Pavlov a la ciencia de la conducta, fue la descripción y elaboración del proceso por el cual se logra que un comportamiento -respuesta refleja- que antes ocurría tras un evento determinado -estímulo o agente del ambiente-, ocurra tras otro evento distinto, lo que más tarde se definiría como "Condicionamiento Clásico". Dentro de este proceso, se mencionan una serie de conceptos que se aplican en su desarrollo y que posteriormente, utilizaron otros científicos que continuaron investigando sobre la conducta.

Se entiende por:

(RI) Respuesta Incondicionada: respuesta refleja, no aprendida o no condicionada. Esta respuesta es siempre igual ante un mismo estímulo.
Ej.: salivación del perro al ver la comida.

(EI) Estímulo Incondicionado: estímulo que sin entrenamiento provoca una respuesta. Ej.: La comida provoca saliva del perro.

(EC) Estímulo Condicionado: estímulo que en un principio era neutral a la Respuesta Incondicionada, pero que después de la asociación, adquiere la capacidad provocadora de la respuesta. Ej.: Campanilla provoca salivar.

(RC) Respuesta Condicionada: respuesta al estímulo condicionado, posterior a que éste fue asociado con el estímulo incondicionado.
Ej.: Salivación del perro al escuchar la campanilla.

- Procesos en el Aprendizaje por Condicionamiento Clásico

El Condicionamiento Clásico no es un proceso único, dependiendo de lo que se desea conseguir, se deben producir ciertas condiciones, las que se han clasificado en 4 procesos. Estos procesos se pueden aplicar de forma independiente o interrelacionados. A continuación presentamos los procesos involucrados:

a) Adquisición: es el proceso mediante el cual aumenta la respuesta condicionada (salivación), por sucesivas presentaciones del estímulo incondicionado (comida) con el condicionado (campanilla).

b) Extinción: es la pérdida gradual de la respuesta condicionada (salivación) que ocurre cuando el estímulo condicionado (campanilla) es presentado en ausencia de un estímulo incondicionado (comida). De esta forma, es posible aprender conductas o "desaprenderlas", a través del proceso de condicionamiento clásico.

c) Generalización (de estímulo): es la tendencia a emitir la respuesta condicionada (salivación), ante un estímulo similar al que fue originalmente asociada (campanilla), aunque éste no sea idéntico. Por ejemplo, una persona que ha aprendido a tenerle miedo al perro que la mordió, puede generalizar su aprendizaje y temer a todos los perros, incluso a los inofensivos.

d) Discriminación: la persona, o para nuestro ejemplo el perro, aprende a responder sólo al estímulo condicionado (campanilla), logrando diferenciarlo de los demás estímulos; así, aprende a no responder a estímulos parecidos al estímulo condicionado. Usando el mismo ejemplo anterior, la persona puede aprender a no temer a otros perros, discriminando entre el perro peligroso y los inofensivos, a pesar de ser todos perros.

Podemos finalizar diciendo, que el condicionamiento clásico describe el aprendizaje, como la asociación entre los estímulos, es decir, se condiciona a las personas o los animales a responder de una forma nueva a estímulos que antes no producían tales respuestas. Este proceso es típicamente inconsciente, ya que el que aprende no requiere estar consciente de la relación entre el estímulo condicionado y el incondicionado para responder al primero.

Realice ejercicio n°3

CLASE 06

2.1.2. Conductismo / Watson

Watson (1878-1958), paralelamente realizaba investigaciones utilizando los mismos conceptos (estímulo-respuesta) de Iván Pavlov. Continuó con el estudio de ciertas conductas humanas, para determinar si alguno de los hasta entonces llamados "instintos", eran aprendidos o innatos. En esta teoría, son estudiadas todas las formas complejas de conducta, tales como, emociones y hábitos, pues se considera, que éstas son producto de los cambios musculares y glandulares simples, que pueden ser observados y medidos.

El Conductismo, se basa en el empleo de procedimientos estrictamente experimentales para estudiar el comportamiento observable (la conducta), considerando al entorno como un conjunto de "estímulos-respuestas". Este enfoque tiene sus raíces en la concepción del individuo, como un organismo que se adapta al medio, que posee un conjunto integrado de movimientos y acciones. Se puede, en cierto modo, decir que la unidad de observación es el comportamiento o la conducta en el sentido de acción compleja, manifestada por el organismo en su integridad. Por este motivo, adquirió particular importancia el estudio del aprendizaje, empezando por las primeras adquisiciones infantiles. Al analizar las emociones, Watson expresaba la idea de que el miedo, la rabia y el amor son las emociones elementales y se definen partiendo de los estímulos ambientales que las provocan y a partir de estas tres *"emociones base"*, se construirían las emociones.

Un caso clásico de aprendizaje de las emociones es el del pequeño Albert B., que Watson estudió. Utilizando técnicas de condicionamiento, logró que éste mostrara temor a una rata blanca que antes no le producía miedo alguno. Este psicólogo presentó la rata,

que originalmente no producía temor, asociada a un ruido muy fuerte, luego de algunos ensayos, el niño desarrolló temor a la rata, temor que luego se generalizó a otros objetos peludos. De esta forma, Watson mostró que las conductas de temor eran aprendidas, porque al observar a niños muy pequeños, éstos casi no tenían temores (por ejemplo a ratas, gatos, etc.), mientras que, al avanzar en edad, el número de temores que presentaban los niños era considerablemente mayor. Este autor sugirió, que esto se debía a que los niños aprendían estos temores del ambiente social, y no a que fueran temores instintivos. Watson señala que los niños pueden desarrollar miedos al generalizar una reacción emocional condicionada. Usando estos mismos principios, el autor desarrolló un método para producir la respuesta contraria, es decir, para eliminar ciertos temores en los niños.

Estudiando una de las primeras neurosis experimentales de la historia de la psicopatología, Watson probaría más adelante que las neurosis no son ni innatas, ni objetos misteriosos, sino que podían definirse en los términos de respuestas emocionales aprendidas, al igual que muchas otras conductas (ataques de pánico, trastorno afectivo bipolar, angustia, depresión, estrés, ideas obsesivas, bulimia, anorexia, fobias, etc.).

Con sus estudios, Watson en 1920, mostró que no todos los "instintos" humanos conocidos hasta entonces, lo eran realmente, sino que algunos de ellos, consistían en sólo respuestas emocionales aprendidas. Así, este autor llegó a plantear que era posible, mediante un condicionamiento planeado y adecuado, transformar a un niño "normal" en cualquier tipo de persona que se desease, es decir, el ser humano también puede ser condicionado en su aprendizaje.

2.1.3. Condicionamiento Operante/Skinner

B. F. Skinner (1904-990), doctor en psicología, realizó importantes aportes en esta área, entre los que se encuentran el concepto de aprendizaje programado y el de condicionamiento operante, publicando sus primeras investigaciones en 1938.

El condicionamiento operante o instrumental, se describe como el proceso a través del cual se pueden propiciar conductas deseables o extinguir aquellas indeseables, a través de refuerzos o castigos. Se puede incrementar la probabilidad de aparición de una respuesta (conducta), fortaleciendo este comportamiento a través de *"reforzadores positivos o negativos"*; sosteniendo de esta forma, que se aprende aquello que es reforzado. Por el contrario, si se desea que una conducta desaparezca, se le debe asociar a un *"castigo positivo o negativo"*, para que vaya disminuyendo progresivamente la probabilidad de que esa respuesta (conducta) vuelva a aparecer. Como puede verse, esta postura se basa en la idea de que el comportamiento está determinado por el ambiente, y que son las condiciones externas (el ambiente y la historia de vida) las que explican la conducta del ser humano.

Dentro del modelo de condicionamiento operante, el comportamiento depende tanto de las influencias ambientales que lo preceden como de aquellas que lo suceden. Esta teoría se ha centrado más, en describir el efecto de las consecuencias de la conducta que de su modificación.

Skinner, intentó clasificar la relación entre el modelo conductual presentado por Pavlov (la conexión se producía entre un estímulo nuevo y una respuesta refleja), y lo propuesto por Watson (la conexión entre un estímulo dado y una respuesta nueva); acentuó la importancia de la conducta operante y su condicionamiento, estableciendo ciertos principios básicos, que se explican en el siguiente cuadro:

Principios Básicos del Condicionamiento Operante

PRINCIPIO	CARACTERÍSTICA	EFECTOS SOBRE LA CONDUCTA
REFORZAMIENTO	Presentación o retirada de un acontecimiento antes de una respuesta.	Aumenta la frecuencia de la respuesta.
CASTIGO	Presentación o retirada de un acontecimiento después de una respuesta.	Disminuye la frecuencia de la respuesta.
EXTINCIÓN	Cese de la presentación de un acontecimiento reforzador, después de una respuesta.	Disminuye la frecuencia de la respuesta anteriormente reforzada.
DISCRIMINACIÓN	Reforzamiento de la respuesta en presencia de un estímulo, pero no en presencia de otro.	Aumenta la frecuencia de la respuesta en presencia de un estímulo y disminuye en presencia de otro.

Tanto el condicionamiento clásico como el operante utilizan los componentes básicos; *Estímulo y Respuesta* para explicar el aprendizaje, pero el condicionamiento operante, incluye los conceptos *"Refuerzo"* y *"Castigo".* Mientras que en el condicionamiento clásico la atención se centra en el estímulo que causa la respuesta, en el operante, lo importante es que el organismo aprenda a discriminar respuestas, dependiendo de las consecuencias que el organismo obtenga por ejecutar tal o cual conducta.

- Estímulo Discriminativo

El comportamiento puede ser modificado manejando tanto las consecuencias, como el contexto en que este ocurre. Una forma de manejar los antecedentes, es dando claves o señales que entreguen información acerca de cuáles son los comportamientos apropiados para la situación, es decir, qué comportamientos llevarán a consecuencias positivas y cuáles a consecuencias negativas, o bien señales que indiquen cuándo debe producirse una conducta y cuándo no. A estos estímulos se les llama "estímulos discriminativos".

- Refuerzo y Castigo

Como ya se ha establecido, los conceptos que distinguen al condicionamiento operante son *"Refuerzo y Castigo".* A continuación explicaremos en qué consiste cada uno de estos términos.

Un *Refuerzo* se define como un evento que, presentado inmediatamente después de la ocurrencia de una conducta, aumenta la probabilidad de ocurrencia de dicha conducta.

Existen distintos tipos de refuerzos. Aquellas consecuencias que al ser presentadas, aumentan la probabilidad de que ocurra una respuesta, son *"refuerzos positivos"*; por ejemplo, si se le da una buena nota a un niño cuando éste ha estudiado, tenderá a repetir su conducta de estudio; si los compañeros se ríen y celebran los chistes del payaso del curso, éste probablemente continuará comportándose como tal.

En cambio, aquellas consecuencias que al ser retiradas, disminuyen la posibilidad de que la respuesta vuelva a ocurrir, son llamadas *"refuerzos negativos"*. Por ejemplo, si a un niño que se porta mal en clase, porque le produce ansiedad estar sentado escuchando a la profesora, se le saca de la sala, se le está reforzando negativamente, pues se le está retirando el estímulo provocador de ansiedad (profesora), y aumentan las probabilidades de que siga portándose mal.

Los refuerzos, además, pueden clasificarse en "primarios y secundarios", siendo los primarios aquellos que se relacionan con la satisfacción de necesidades biológicas, tales como comida o bebida. En cambio los secundarios son aprendidos por asociación con los primarios, e incluyen el dinero, las calificaciones escolares o el elogio, por ejemplo.

Es importante señalar, que lo que es reforzante para una persona, no necesariamente lo es para otra, por lo cual hay que tomar en cuenta el contexto y las características personales, cuando se quiere enseñar una conducta a través del condicionamiento operante. Además, para que el refuerzo sea efectivo, éste debe ser atingente con la conducta que se desea reforzar, es decir, debe ser administrado lo antes posible, después de ejecutada la conducta.

El *Castigo*, es una consecuencia que se propicia inmediatamente después de una conducta (5 segundos), y hace que disminuya la probabilidad de que ésta se vuelva a repetir. Existen dos tipos de castigo: "el castigo positivo y el castigo negativo":

- El *castigo positivo* consiste en la aparición de un evento desagradable o doloroso.
- El *castigo negativo* consiste en la desaparición de un evento "bueno" o placentero.

CLASE 07

Además de controlar y manipular las consecuencias ambientales, para que ciertas conductas disminuyan o vuelvan a ocurrir, según sea nuestro objetivo, podemos utilizar el castigo o el refuerzo, y para que éstos sean realmente efectivos, se debe cumplir con ciertas condiciones:

- Lo primero, es considerar que el tiempo que transcurre entre la conducta manifestada y el refuerzo o castigo que se ha dado, debe ser muy breve (algunos segundos); porque mientras menor sea el intervalo de tiempo, el Refuerzo o Castigo, serán más efectivos.

- La segunda se refiere a la constancia; esto implica que el castigo o refuerzo, producirán los efectos deseados, siempre y cuando, éstos se den en forma constante, no basta con castigar o reforzar una conducta a veces; debe castigarse cada vez que se presente la conducta indeseada, para que efectivamente disminuya su aparición, o debe reforzarse cada vez que se presente la conducta deseada, para que efectivamente aumente su aparición.

- Extinción: es el proceso que explica la pérdida de patrones de comportamiento que han sido previamente reforzados. Se produce cuando se elimina el refuerzo a una conducta. Para eliminar o extinguir una conducta, es necesario en primer lugar identificar los refuerzos que están ligados a ella, para luego retirarlos.

Programas de Refuerzo

El concepto "Programas de Reforzamiento", se refiere a la pauta con la cual se aplica el refuerzo. En términos generales, el reforzamiento puede ser continuo o parcial.

- Refuerzo Continuo: se refiere al reforzamiento de cada una de las respuestas correctas. Es el tipo de reforzamiento más rápido para aprender una conducta.

- Refuerzo Parcial o intermitente: este es aquel refuerzo que se entrega de manera frecuente, pero no continuada, es decir, sólo se refuerzan algunas emisiones de la conducta. Este tipo de reforzamiento demora más en producir el aprendizaje de una respuesta, pero produce un comportamiento más resistente a la extinción.

El criterio para administrar o no el refuerzo, puede ser de intervalo (fijo o variable), o bien de razón (fija o variable).

Realice ejercicio n°4

a) Programas de intervalo

Aquí, los refuerzos se administran cada cierto tiempo. En el *"intervalo fijo"*, el período de tiempo es siempre el mismo, lo cual lo hace sumamente predecible y por lo cual tiende a disminuir la conducta inmediatamente después de entregado el refuerzo. Por ejemplo, si un curso sabe que la profesora pasará a revisar su trabajo cada quince

minutos, es probable que los niños jueguen y conversen durante los primeros minutos, poniéndose a trabajar poco antes de que se cumplan los quince minutos y después que se haya ido la profesora, sabrán que vuelven a tener un buen rato para conversar y jugar antes que ella vuelva. Luego, en el *"intervalo variable",* el tiempo que transcurre entre un refuerzo y el próximo va cambiando, de manera que es difícil de predecir su aparición, la conducta se hace uniforme, estable y difícil de extinguir, es decir, para nuestro ejemplo los alumnos están obligados a trabajar, pues no saben cuando el profesor revisará su trabajo.

b) Programas de razón

En el reforzamiento de razón, lo que importa es el número de respuestas ejecutadas y no el tiempo que pase entre cada refuerzo. En un programa de *"razón fija"*, el refuerzo es entregado cada cierto número de respuestas. Los programas de *"razón variable"*, por otro lado, refuerzan al individuo después de un número variable de respuestas, que oscilan alrededor de un promedio determinado. Este último programa hace que la conducta reforzada sea más resistente a la extinción.

Resumen de los tipos de Programas de Reforzamiento

TIPO DE REFORZAMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA	EFECTO DEL PROGRAMA EN EL COMPORTAMIENTO	RESULTADO DEL PROCESO
Razón - Continuo	El refuerzo es dado después de un número fijo de respuestas.	Gran cantidad de respuestas.	Respuesta irregular.
Intervalo - Continuo	El refuerzo es dado después de la primera respuesta que ocurre, luego de un determinado número de minutos.	La respuesta se da luego del reforzamiento, y comienza a aumentar, justo antes del próximo refuerzo.	Gradual decrecimiento en la respuesta.
Razón - Intermitente	El refuerzo es dado luego de un número variable de respuestas, que oscila alrededor de un promedio determinado.	Gran cantidad de respuestas, por lo cual se logra un gran rendimiento.	Muy resistente a la extinción. Gran cantidad de respuestas que persisten, luego del término del programa.
Intervalo - Intermitente	El refuerzo es dado, luego de un número variable de minutos que oscila alrededor de un promedio determinado.	Cantidad continua de respuestas.	Muy resistente a la extinción.

Con respecto a cómo brindar elogios, para reforzar el comportamiento que se desea que los alumnos mantengan o adquieran, de la forma más apropiada, se recomienda lo siguiente:

a) Al elogiar sea claro y sistemático: asegúrese que la felicitación esté vinculada de manera directa con una conducta apropiada; que el estudiante entienda la acción o el

mérito específico por el cual lo felicita. En lugar de decir *"eres responsable"*, especifique *"entregaste el trabajo a tiempo".*

b) Reconozca los logros genuinos: recompense la obtención de metas específicas, no sólo de participaciones; no refuerce a personas no participativas por el hecho de estar callados y no perturbar ; vincule el elogio, al hecho preciso de que los trabajadores han mejorado o al valor de sus logros.

c) Establezca normas para el elogio, basándose en habilidades y limitaciones individuales: alabe el progreso o los logros en relación con los esfuerzos anteriores de la persona; dirija la atención del individuo a su propio progreso y no a la comparación con otros.

d) Haga que el elogio sea verdaderamente reforzante: no intente influir en el resto del grupo, eligiendo a algunas personas para elogiarlas

2.1.4. Aprendizaje Social / Bandura

Los tipos de aprendizaje señalados anteriormente, tienen dos características comunes:

- El aprendizaje ocurre gradualmente en la medida en que se asocian estímulos con respuestas o acciones con consecuencias.

- Enfatizan el rol del comportamiento observable, descartando aquellos procesos no observables de la persona, como los pensamientos o sentimientos.

Los teóricos del aprendizaje social y seguidores de la obra publicada por Albert Bandura en 1969, si bien validan los mecanismos de aprendizaje anteriormente planteados, sugieren que existe otra forma de aprender, de vital importancia para el desarrollo de la personalidad, a la cual han denominado *"aprendizaje por observación".*

Bandura, marcó un hito en la historia de la psicología al plantear un enfoque más social, dentro de las teorías conductuales, a lo cual él llama *"Teoría del Aprendizaje Social".* Esta teoría plantea que si bien la mayoría de las conductas son controladas por fuerzas ambientales, más que internas, tal como lo plantearan los conductistas más clásicos, existen mecanismos internos de representación de la información, que son centrales para que se genere el aprendizaje. Por consiguiente, esta teoría, a pesar de que rescata los aportes del conductismo, agrega el estudio del procesamiento de la información, involucrado en el aprendizaje, el cual se realiza mediante procedimientos de tipo cognitivo. Los supuestos que forman parte de esta teoría son:

a) La mayoría de las conductas humanas son aprendidas, en vez de innatas.

b) La mayoría de las conductas son controladas por influencias ambientales, más que fuerzas internas, por lo tanto, el refuerzo positivo, es decir, la modificación de la conducta mediante la alteración de sus consecuencias compensatorias, constituye un procedimiento importante en el aprendizaje conductual.

c) Los seres humanos construyen representaciones internas de las asociaciones estímulo-respuesta, es decir, son las imágenes de hechos, las que determinan el aprendizaje. En consecuencia, si bien los mecanismos de los aprendizajes son conductistas por su forma, el contenido del aprendizaje es cognitivo.

d) El ser humano es un agente intencional y reflexivo, con capacidad para manejar símbolos, ser previsor, representar y utilizar su capacidad de autorregulación y autorreflexión. Esto le otorga un rol activo al ser humano en el proceso del aprendizaje. El aprendiz es visto como un predictor activo de las señales del medio, y no un mero autómata que genera asociaciones. Aprende expectativas y no sólo respuestas. Estas expectativas son aprendidas gracias a su capacidad de atribuir un valor predictivo a las señales del medio.

CLASE 08

La manera más eficiente de aprender se realiza mediante la observación. Este tipo de aprendizaje es llamado también *"Condicionamiento Vicario o Modeling"*, ya que quien aprende, lo está haciendo a través de la experiencia de otros.

Este aprendizaje vicario ocurre a través de cuatro etapas:

- Lo primero que debe ocurrir, es que el sujeto "preste atención" y observe al modelo. El sujeto va a prestar atención a este modelo, en función de los refuerzos que ha recibido anteriormente, y de los refuerzos que recibe del modelo.

- Lo segundo que debe ocurrir, es que el sujeto codifique, bajo formas de memoria, la conducta modelada, "retención".

- El tercer componente, es la "reproducción motora" de la conducta observada.

- Finalmente, el último proceso es la "incentivación o motivación". El refuerzo determina aquello que se modela, aquello que se ensaya, la conducta que se emite. Aunque Bandura no considera el refuerzo como una variable directa del aprendizaje, estima que la expectativa de recompensa (o la evitación de consecuencias adversas), es necesaria para la emisión de la conducta. En consecuencia, el refuerzo posee importantes propiedades de información para el aprendizaje y efectos directos sobre el desempeño.

Aprendizaje Social-Observacional y sus Incentivos Motivacionales

Otro de los grandes aportes de Bandura, es su planteamiento sobre el aprendizaje observacional, el cual está determinado por los procesos de motivación de cada ser humano, interviniendo en el proceso de modelamiento. Esta motivación puede provenir desde tres grandes tipos de incentivos: directos, vicarios y autogenerados.

Los *"incentivos directos"* son los que se obtienen a través de la propia experiencia de logro, al realizar una determinada conducta.

Por otro lado, cuando vemos que una persona obtiene una recompensa al realizar una determinada conducta tendemos a imitarla, en este caso se habla de *"incentivos vicarios".* Por ejemplo, Bandura y Barba, demostraron que cuando se exponía a un grupo de niños a patrones de conducta mostrados por distintos modelos, imitaban las conductas que proporcionaban recompensa y rehusaban imitar las que carecían de ellas.

Sin embargo, las recompensas no siempre tenían que ser proporcionadas por otros, podían ser también *"autogeneradas".* Es así, que Bandura, le otorga un papel determinante a la evaluación y sentimientos de autoeficacia, los cuales condicionan el grado de atención y esfuerzo de codificación, invertidos en el aprendizaje observacional.

Estos criterios, se obtienen en gran parte gracias al proceso de modelado, pues los modelos transmiten criterios evaluativos de gran influencia en los criterios a ser utilizados por los observadores al evaluar su propia conducta. También se obtienen a través de la propia experiencia de logro o fracaso, la persuasión verbal de otros y la información otorgada por la excitación emocional del que está aprendiendo, pues, si ésta es adversa, limitará el aprendizaje de la conducta.

Por otro lado, la fuerza motivadora de la autoinducción para realizar cierta conducta, varía según el nivel de discrepancia entre los criterios de evaluación y la competencia personal, por lo cual, metas relativamente fáciles no son suficientemente desafiantes para provocar interés, en contraposición a las que son moderadamente difíciles, que logran mantener un esfuerzo elevado y producen satisfacción. Finalmente, metas muy difíciles, producen sentimientos desalentadores y de fracaso, y disminuyen las expectativas de autoeficacia.

Respecto a esta teoría, Bandura plantea que no puede negarse la importancia de la cognición, tal como lo hizo Skinner. Bandura plantea que: "La cognición desempeña también, un papel muy importante como transmisora de los efectos de las consecuencias. La creencia puede variar cuando choca contra las consecuencias reales, pero los efectos objetivos para la acción serán los mismos. La amplia gama de consecuencias que afectan a la conducta humana, añaden complejidad al proceso de aprendizaje, ya que las personas no actúan como personas aisladas, sino como seres sociales que ven las consecuencias de las acciones en los demás; es por eso, que cuando se analiza la manera de cómo las consecuencias regulan la conducta, debemos tener en cuenta la compleja interrelación entre las consecuencias experimentadas directamente, las consecuencias indirectas u observadas y las consecuencias autogeneradas".

Cuadro resumen de Teorías Conductuales

Nombre	Autor	Año Aproximado	Aspectos Relevantes
			“Se producen respuestas reflejas (orgánicas), condicionadas por

CONDICIONAMIENTO CLÁSICO	Iván Pavlov	1927	estímulos externos, que posteriormente se asocian a estímulos incondicionados, provocando una respuesta condicionada".
CONDUCTISMO	John Watson	1920	"Se sigue utilizando el mismo sistema de estímulos externos para condicionar respuestas, pero éstas ya no se consideran producto de los instintos. Se estudia la conducta manifestada por el organismo en su integridad, incluyendo las emociones".
CONDICIONAMIENTO OPERANTE	B. Frederic Skinner	1938 (Publicaciones)	El organismo aprende a discriminar respuestas en función de los refuerzos o castigos, propiciando conductas deseables o extinguiendo aquellas indeseables, respectivamente".
APRENDIZAJE SOCIAL	Albert Bandura	1969	"El aprendizaje se da a través de la observación, producto de la experiencia e interacción con otros. La motivación y los incentivos son fundamentales".

CLASE 09

2.2. Teorías Cognitivas Del Aprendizaje

Durante la primera mitad del siglo pasado, florecieron muchas investigaciones sobre el aprendizaje, principalmente dentro de la teoría conductista y las teorías del aprendizaje. Éstas, ejercieron una fuerte influencia en la investigación y en las diferentes esferas de la psicología.

Sin embargo, a partir de los años 70, comenzó a cambiar la orientación de la psicología, desde el conductismo hacia una orientación cognitivista, centrada la

preocupación por la mente, su funcionamiento y las variadas actividades mentales y procesos cognitivos básicos. La psicología cognitiva entonces, es aquella disciplina que se dedica a estudiar los procesos involucrados en el manejo de la información por parte del sujeto, tales como percepción, memoria, pensamiento, atención, representación del conocimiento, lenguaje, razonamiento y resolución de problemas.

Se puede considerar que la Psicología de la Gestalt, fue una gran precursora del cognitivismo. Junto a sus seguidores, estaba convencida de que el conductismo no podía explicar el amplio rango de la conducta humana. Más bien, sus estudios plantearon que el aprendizaje (y la conducta subsecuente) ocurren gracias a un proceso de organización y reorganización cognitiva del campo perceptual, proceso en el cual el individuo juega un rol activo. Este planteamiento implica que durante el procesamiento de los estímulos, los sujetos agregan algo a la simple percepción, y la organizan de determinada forma, para poder percibir una unidad o totalidad.

Así, la concepción del ser humano, como un procesador activo de los estímulos, tuvo importantes repercusiones en el estudio de los procesos de aprendizaje. Se comenzó a poner mayor énfasis en la forma en que los seres humanos procesan la información.

El interés en estos procesos, aplicado al estudio de cómo aprende el ser humano, dio origen a importantes y variadas teorías cognitivas del aprendizaje, que hicieron importantes aportes a la psicología. Estas teorías intentan explicar los procesos de pensamiento y las actividades mentales que mediatizan la relación entre el estímulo y la respuesta.

Gracias a estas teorías, el cognitivismo está presente hoy con gran fuerza en la psicología, especialmente a través de conceptos tales como, la importancia de los aprendizajes previos, el aprendizaje significativo, el rol activo del sujeto como constructor de su conocimiento y, el desarrollo y la estimulación de estrategias cognitivas y metacognitivas.

Se puede distinguir diversos enfoques o modelos de la teoría cognitiva, los cuales serán estudiados a continuación:

- Teoría Genético-Cognitiva
- Aprendizaje por Descubrimiento
- Aprendizaje Significativo
- Teoría Cognitivo-Social del Aprendizaje

2.2.1. Teoría Genético-Cognitiva/Piaget

Jean Piaget es el gestor de la llamada Teoría Genética, la cual a partir de los principios constructivistas, parte de la premisa, de que el conocimiento no se adquiere solamente por interiorización del entorno social, sino que el conocimiento se produce porque predomina una construcción realizada por parte del sujeto.

En relación a la teoría de Piaget, a continuación se tratan los conceptos más importantes:

a) Adaptación e Inteligencia

Para Piaget, la inteligencia consistiría en la capacidad de mantener una constante adaptación de los esquemas del sujeto al mundo en que se desenvuelve. Él entiende los esquemas, como aquellas unidades fundamentales de la cognición humana, los cuales consisten en representaciones del mundo que rodea al sujeto, construidos por éste.

Esta visión de la inteligencia como adaptabilidad, no alude a un conocimiento específico o general. Por el contrario, se trata de una capacidad común a los seres humanos de mantener una concordancia entre el mundo y los esquemas cognitivos del sujeto, lo cual le permitirá funcionar en él. La adaptación es el proceso que explica el desarrollo y aprendizaje producido por medio de dos procesos complementarios: *asimilación* y *acomodación*.

Estos dos procesos, permiten que los esquemas del sujeto se encuentren siempre adaptados al ambiente, y favorezcan el continuo crecimiento. Cuando el sujeto aprende, lo hace modificando activamente sus esquemas, a través de las experiencias, o bien, transfiriendo esquemas ya existentes a situaciones nuevas, por lo cual la naturaleza del aprendizaje va a depender de lo que el sujeto ya posee. En este sentido, podemos decir que el aprendizaje es lo que las personas hacen de los estímulos y no lo que éstos hacen con ellas.

b) Asimilación

Este proceso consiste en incorporar nueva información en un esquema preexistente, adecuado para integrarla (comprenderla). Esto significa que, cuando un sujeto se enfrenta con una situación nueva, él tratará de manejarla en base a los esquemas que ya posee y que le parezcan apropiados para esa situación. Como resultado de esto, el esquema no sufre un cambio sustancial en su naturaleza, sino que se amplía para aplicarse a nuevas situaciones.

c) Acomodación

La acomodación, al contrario de la asimilación, produce cambios esenciales en el esquema. Este proceso ocurre cuando un esquema mental se modifica para poder incorporar información nueva, lo cual no sería posible con los esquemas anteriores.

d) Equilibración

Otro punto interesante de los planteamientos de Piaget, concierne al mecanismo que impulsa el crecimiento y el aprendizaje. Piaget señala que éstos no provienen por completo del medio ambiente, como en el caso del conductismo. Sino que este impulso, estaría dado por la equilibración, que es una tendencia innata de los individuos a modificar sus esquemas de forma que les permitan dar coherencia a su mundo percibido.

Piaget considera que la modificación y equilibración de los esquemas de un sujeto, se producen como resultado de su continua interacción con el mundo; tanto físico como social. Por esta razón, el autor pone el énfasis en un tipo de educación en el cual, los individuos se involucren en el aprendizaje activo de materias de su interés.

- La Teoría del Desarrollo Cognitivo de Jean Piaget

El aprendizaje no es una manifestación espontánea de formas aisladas, sino que es una actividad indivisible, conformada por los procesos de asimilación y acomodación, donde el equilibrio resultante le permite a la persona adaptarse activamente a la realidad, lo que constituye el fin último del aprendizaje.

Este autor distingue cuatro etapas del desarrollo cognitivo, cada una de ellas está marcada por la posesión de estructuras lógicas de diferente y creciente complejidad, en la que cada una de ellas, permite la adquisición de habilidades para hacer ciertas cosas y no otras, y para actuar de diferentes formas en base a la experiencia, tal como se resume a continuación:

a) Etapa Sensorio motriz (0 a 2 años), donde los niños muestran una vivaz e intensa curiosidad por el mundo que les rodea, su conducta está dominada por las respuestas a los estímulos. Durante esta etapa, la adquisición de esquemas se centra fundamentalmente en el área sensoriomotora, lo cual, se caracteriza porque el lactante aprende y coordina una gran variedad de destrezas conductuales.

b) Etapa Preoperacional (2 a 7 años), en la cual el pensamiento del niño es mágico y egocéntrico; cree que la magia puede producir acontecimientos y los cuentos de hadas le resultan atrayentes. El inicio de esta etapa está marcado por la presencia de la función simbólica (representación); esta capacidad se puede apreciar a través del juego simbólico, la imitación diferida y el lenguaje, ya que es durante esta etapa, cuando hacen su aparición. El niño es fundamentalmente egocéntrico, se cree el centro de todos los sucesos, piensa que todas las cosas giran en torno a él, resultándole muy difícil ver las cosas desde otra perspectiva o aceptar el punto de vista de otra persona. Piaget califica el pensamiento preoperacional como intuitivo, ya que el niño se centra más en los estados finales, que en las transformaciones que los producen, no es capaz de volver al punto de partida de una operación, compensando las acciones realizadas con otras a la inversa. Se basa entonces, para predecir los resultados de las acciones, en experiencias previas con los estados finales de esas acciones, y no en un conocimiento de las transformaciones que median entre dichos estados.

Durante esta etapa se produce el *"centramiento"*, que se refiere a la tendencia que se da en el niño de centrar su atención en un detalle, lo cual conlleva a la incapacidad para cambiar su atención a otros aspectos de una situación. El niño presenta incapacidad para la *"comprensión de la conservación del volumen".* El niño es incapaz de comprender y retener un aspecto (la cantidad), cuando otro aspecto cambia (la altura y la anchura).

Como resultado de su incapacidad para mantener al mismo tiempo, más de una relación en su pensamiento, los niños cometen errores de juicio, dan explicaciones inadecuadas o inconscientes, muestran una falta de secuencia lógica en sus argumentos. Hay evidencia de pensamiento, pero todavía hay una ausencia de pensamiento operacional.

c) Etapa de las Operaciones Concretas (7 a 12 años), se caracteriza por la habilidad para tratar efectivamente con conceptos y operaciones. El pensamiento del niño es literal y concreto, puede comprender que 8+11=19, pero la formulación abstracta, como la de una ecuación algebraica, sobrepasa su captación. El niño puede compensar las transformaciones con otras a la inversa, es decir, su pensamiento se torna reversible, pues puede representarse las transformaciones y no solamente los estados finales de las cosas. Sin embargo, las operaciones que domina, son concretas, no abstractas. Por ello, durante esta etapa, la habilidad para generalizar el aprendizaje es limitada, pues lo que se aprende en un contexto no es transferido fácilmente a otro contexto.

d) Etapa de las Operaciones Formales (12 años en adelante), consiste en el dominio de conceptos y operaciones abstractas. En esta etapa es posible aplicar el razonamiento y las habilidades para la resolución de problemas en contextos diferentes a aquellos en los cuales fueron adquiridos. El pensador formal puede construir una variedad de posibilidades y evaluar la realidad con respecto a ellas; tiene una mejor comprensión acerca de la diferencia entre la verdad empírica o tangible y la validez lógica. Es capaz de realizar altas abstracciones y efectuar inferencias, es decir, esta es la etapa correspondiente a las facultades superiores de los seres humanos.

La noción Piagetana del desarrollo cognitivo, en términos de estructuras lógicas progresivamente más complejas, ha recibido múltiples críticas por parte de otros teóricos cognitivos, en especial de los teóricos provenientes de la corriente de procesamiento de la información.

CLASE 10

2.2.2. Aprendizaje por Descubrimiento / Bruner

El psicólogo norteamericano Jerome S. Bruner, también se dedicó al estudio del desarrollo intelectual, surgiendo de este interés una nueva teoría del aprendizaje. Este autor rechaza explícitamente la noción de etapas desarrollistas, sin embargo, sostiene que diferentes modos de procesar y representar la información, son enfatizados durante diferentes períodos de la vida.

Bruner, postula que el aprendizaje supone el procedimiento activo de la información y que cada persona lo realiza a su manera. Para este autor, el individuo atiende selectivamente a la información, la procesa y organiza de forma particular. Sus ideas sobre el aprendizaje se pueden sintetizar en los siguientes enunciados:

- El desarrollo se caracteriza por una creciente independencia de la reacción, respecto de la naturaleza del estímulo.

- El crecimiento se basa en la internalización de estímulos, que se conservan en un sistema de almacenamiento que corresponde al ambiente. Es decir, la persona comienza a reaccionar frente a los estímulos que ha almacenado, de manera que no sólo reacciona frente a los estímulos del medio, sino que es capaz de predecirlos en cierta medida.

- El desarrollo intelectual, consiste en una capacidad creciente de comunicarse con uno mismo o con los demás, ya sea por medio de palabras o símbolos.

- El lenguaje facilita enormemente el aprendizaje, en tanto es medio de intercambio social y herramienta para poner en orden el ambiente.

- El desarrollo intelectual, se caracteriza por una capacidad cada vez mayor, para resolver simultáneamente varias alternativas, atender a varias secuencias en el mismo momento y, organizar el tiempo y la atención de manera apropiada para esas exigencias múltiples.

El autor, define el aprendizaje como el proceso de *"reordenar o transformar los datos de modo que permitan ir más allá de ellos, hacia una comprensión o insight nuevos"*. Bruner considera que son de gran importancia las estructuras que se forman a través del proceso de aprendizaje. A esto es lo que el autor ha llamado, *Aprendizaje por Descubrimiento*. Los principios que rigen este tipo de aprendizaje son:

1. Todo el conocimiento real, es aprendido por uno mismo.

2. El significado, es producto exclusivo del descubrimiento creativo y no verbal.

3. El conocimiento verbal, es la clave de la transferencia.

4. La capacidad para resolver problemas, es la meta principal de la educación.

5. Cada individuo es un pensador creativo y crítico.

6. La enseñanza expositiva es autoritaria.

7. El descubrimiento organiza de manera eficaz lo aprendido para emplearlo ulteriormente.

8. El descubrimiento es el generador único de motivación y confianza en sí mismo.

9. El descubrimiento es una fuente primaria de motivación intrínseca.

10. El descubrimiento asegura la conservación del recuerdo.

Sobre la base de estos principios, Bruner propone una teoría de carácter descriptiva o normativa, ya que, establece los medios ideales para que ese aprendizaje o crecimiento se produzca de la mejor manera posible. Para esto, considera cuatro aspectos fundamentales: la motivación a aprender, la estructura del conocimiento a aprender, la secuencia de presentación, el refuerzo al aprendizaje. Esta teoría de la instrucción, se basa en cuatro aspectos principales:

a) Predisposición a Aprender

En primer lugar, una teoría de la instrucción debe especificar las experiencias que tienen la mayor probabilidad de lograr en el individuo una predisposición a aprender. Bruner considera que el aprendizaje depende siempre de la exploración de alternativas. Por esta razón, una teoría de la instrucción debe ser capaz de explicar la activación, mantenimiento y dirección de esta conducta.

- Activación: este es el componente que explica la iniciación de la conducta al explorar alternativas. Bruner, se basa principalmente en un grado adecuado de incertidumbre, diciendo: "La curiosidad es una respuesta a la incertidumbre y la ambigüedad. Una tarea rutinaria provoca escasa exploración; una que es demasiado incierta, puede generar confusión y ansiedad, con el efecto de reducir la exploración".

- Mantenimiento: una vez establecida la conducta, es necesario que ésta se mantenga. Para ello, es preciso que los beneficios percibidos sean mayores que los riesgos. Aprender algo con la ayuda de un instructor, debería ser menos arriesgado que hacerlo solo.

- Dirección: es importante que la exploración de alternativas tenga una dirección determinada, lo cual va a depender de dos aspectos que son: un sentido de finalidad de la tarea (meta) y el conocimiento de la relevancia que tiene la exploración de alternativas para la consecución de dicho objetivo. Es decir, para que la exploración tenga dirección, es necesario conocer al menos en forma aproximada el objetivo de la tarea y la resolución de las alternativas, la que debe proporcionar alguna información con respecto a dónde se encuentra el sujeto en relación a ese objetivo.

b) Estructura y Forma del Conocimiento

El segundo aspecto que considera la teoría de la instrucción, es la forma en la cual se representa el conocimiento. Este conocimiento deber ser representado, de forma lo suficientemente simple como para que un individuo pueda comprenderlo. La forma adecuada de representación del conocimiento depende de tres factores y la adecuación

de ellos, va a depender tanto de las características del aprendiz, como del tipo de materia que se desee enseñar. Estos factores son:

- Modo de Representación: cualquier dominio de conocimiento, puede ser representado de tres formas.

- Representación Inactiva: conjunto de acciones apropiadas para conseguir un resultado.

- Representación Icónica: conjunto de imágenes o gráficos que explican un concepto, sin necesidad de definirlo en forma precisa.

- Representación Simbólica: un conocimiento determinado, puede ser representado en términos de proposiciones lógicas o simbólicas.

- Economía: este aspecto se refiere a la cantidad de información necesaria para representar y procesar un conocimiento o comprensión determinados. Dependen en gran medida, de escoger el modo adecuado de representación del conocimiento.

- Poder Efectivo: se refiere al valor generativo que éste pueda alcanzar.

c) Secuencia de Presentación

La instrucción tiene como propósito, guiar al sujeto mediante una secuencia de afirmaciones acerca del objeto de conocimiento, con la finalidad de aumentar en el individuo sus habilidades, tanto para comprender, como para transformar y transferir lo que está aprendiendo.

Bruner señala que la secuencia en la cual el aprendiz enfrenta los materiales dentro de un ámbito de conocimiento, estaría en directa relación con la dificultad que tendrá para adquirir el dominio de dicho conocimiento. Por otra parte, no se puede determinar una secuencia ideal para todos sujetos, esto va a depender de varios aspectos, entre ellos, el aprendizaje anterior del individuo, su etapa del desarrollo intelectual, el carácter del material a enseñar y de otras diferencias individuales.

La secuencia ideal de aprendizaje, según el autor, va a depender en gran medida de los criterios con que se juzgará el logro del aprendizaje. Algunos de estos criterios pueden ser:

- Velocidad del aprendizaje
- Resistencia al olvido
- Transferencia a nuevos dominios
- Forma de representación en la cual debe expresarse el aprendizaje
- Economía
- Poder efectivo

La secuencia óptima del aprendizaje varía en cada uno de estos casos.

d) Forma y Frecuencia del Refuerzo

Para que se produzca aprendizaje, es necesario que el sujeto pueda verificar sus resultados, con la finalidad de poder corregir su desempeño. Esto es a lo que se llama *"utilidad del refuerzo",* lo cual va a depender de tres aspectos básicos:

- Momento en que se entrega la información: la actividad de resolución de problemas, puede entenderse como un ciclo compuesto por varios pasos con sus sub-objetivos. La constatación de cualquier resultado intermedio, debe llegar en el momento en que el aprendiz está comparando los resultados de sus intentos, con alguno de los criterios de los que desea lograr.

- Condiciones del sujeto: los estados internos de un sujeto, van a determinar la capacidad que tenga de utilizar la retroalimentación, ya que la información es de escasa utilidad durante los estados de fuerte ansiedad. Por otra parte, la "fijeza funcional" es el estado en el cual el individuo utiliza la información para evaluar una sola y rígida hipótesis que además, es incorrecta, por lo cual, en este caso la información también es poco útil, encasillando por ejemplo, un objeto, al darle siempre un mismo uso, sin ser capaz de abrir nuevas posibilidades de uso para éste.

- Forma en que se entrega: para que la información sea utilizada adecuadamente, es necesario que una persona pueda traducirla en su forma de enfrentar los problemas. La información negativa o mal entregada no sirve al individuo, como tampoco es provechosa aquella información que se proporciona en demasiada cantidad, excediendo las capacidades de procesamiento del sujeto.

Cabe destacar la necesidad de que este refuerzo, no se administre de manera de inducir dependencia en el sujeto. El objetivo de la instrucción, es hacer a la persona autosuficiente con respecto al problema que se enseña. Si por el contrario, se está corrigiendo al individuo constantemente, se corre el riesgo de que el aprendiz se vuelva permanentemente dependiente de la corrección.

La teoría de Bruner, enfatizó un aspecto muy importante acerca de la forma en que aprendemos los seres humanos. Destacaba la importancia de descubrir el conocimiento para que éste resulte real y útil para el que aprende. Sin embargo, no dice mucho acerca de las condiciones que se requieren para que se produzca este descubrimiento.

Para él, el aprendizaje es el proceso de *"reordenar o transformar los datos, de modo que permitan ir más allá de ellos, hacia una comprensión o insight nuevos"*, aunque no siempre los alumnos, al ser sometidos a una experiencia o un material de aprendizaje, logran realizar este insight.

Él plantea que durante los primeros años, la función más importante es la manipulación física: *"saber, es principalmente saber cómo hacer, existiendo una mínima*

reflexión" (Bruner, 1966). Durante el segundo período que alcanza un punto más alto entre los 5 y 7 años, el énfasis se desvía hacia la reflexión y el individuo se hace más capaz de representar aspectos internos del ambiente. Durante el tercer período, que coincide en general con la adolescencia, el pensamiento se hace cada vez más abstracto y dependiente del lenguaje. El individuo adquiere una habilidad para tratar tanto con proposiciones como con objetos.

2.2.3. Aprendizaje Significativo / Ausubel

Ausubel, es otro autor de la corriente cognitiva que se preocupó por las condiciones favorables para el logro de los aprendizajes significativos. Su teoría está relacionada, y en cierta medida, complementa los postulados de Bruner. Ausbel destaca la necesidad de considerar los elementos previos en la cognición de la persona, de modo que le permitan interpretar y asimilar el nuevo conocimiento.

Para Ausubel, el aprendizaje significa la organización e integración de información en la estructura cognoscitiva del individuo. Propone una explicación teórica del proceso de aprendizaje según el punto de vista cognoscitivo, pero asociándolo a factores afectivos como por ejemplo, la motivación.

Además de lo anterior, plantea que existe una estructura cognoscitiva en donde se integra y procesa la información. Esta estructura es la forma como el individuo tiene organizado el conocimiento previo a la instrucción. Es una estructura formada por sus creencias y conceptos, los que deben ser tomados en consideración al planificar la instrucción, de tal manera que puedan servir de anclaje para conocimientos nuevos.

Sus conceptos más importantes son:

a) Aprendizaje significativo: sin lugar a dudas el aprendizaje significativo es el concepto más importante de la teoría de Ausbel. Este aprendizaje, ocurre cuando la nueva información se enlaza con las ideas pertinentes de afianzamiento, ya existentes en la estructura cognoscitiva del sujeto.

   Para el autor, el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual, una nueva información se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo. Este proceso involucra una interacción entre la información nueva y una estructura específica del conocimiento que posee el sujeto, la cual ha llamado concepto integrador.

   Ausubel ve este almacenamiento de información, como un proceso altamente organizado, en el cual se forma una jerarquía conceptual donde los elementos más específicos del conocimiento se anclan a conocimientos más generales e inclusivos (asimilación). La estructura cognoscitiva es entonces, una estructura jerárquica de conceptos, producto de la experiencia del individuo. El autor distingue tres tipos de aprendizajes significativos:

   - Aprendizaje Representacional

Es el tipo básico de aprendizaje significativo, del cual dependen los demás. En él, se asignan significados a determinados símbolos, los cuales comúnmente son palabras. Identificando los símbolos con sus referentes, algún objeto, evento, concepto, con lo cual los símbolos pasan a significar para el individuo, lo que significan sus referentes.

- Aprendizaje de Conceptos

  Los conceptos representan eventos u objetos, constituyendo en cierta forma, un aprendizaje representacional, ya que los conceptos son representados también, por símbolos particulares o categorías y representan abstracciones de atributos esenciales de los referentes.

- Aprendizaje Proposicional

  En este tipo de aprendizaje, la tarea no es aprender significativamente lo que representan las palabras aisladas o combinadas, sino aprender lo que significan las ideas expresadas en una proposición, las cuales a su vez, constituyen un concepto.

b) Asimilación: es el proceso mediante el cual, la nueva información se enlaza con los conceptos pertinentes que existen en la estructura cognoscitiva del sujeto, en un proceso dinámico en el cual, tanto la nueva información como el concepto que existe en la estructura cognoscitiva, resultan alterados de alguna forma.

c) Aprendizaje Subordinado, Super ordenado y Combinatorio

- Aprendizaje Subordinado

  El proceso según el cual, una nueva información adquiere significado a través de la interacción con los conceptos integradores, refleja una relación de subordinación del nuevo material, en relación con la estructura cognoscitiva previa.

- Aprendizaje Superordenado

  Pero también es posible que la información nueva, al ser aprendida, sea de mayor exclusividad, con conceptos integradores ya establecidos en la estructura cognoscitiva del individuo, y que al interactuar con ellos, los asimile. Estas ideas son identificadas como instancias específicas de una nueva idea superordenada, definida por un nuevo conjunto de atributos esenciales que abarca ideas específicas.

- Aprendizaje Combinatorio

El aprendizaje combinatorio, dice relación con la existencia de una información nueva que es potencialmente significativa para ser incorporada a la estructura cognoscitiva como un todo y no con aspectos específicos de esa estructura.

Ausbel además, define el aprendizaje mecánico como la incorporación de nueva información en la estructura cognoscitiva del que aprende, sin que establezca ninguna relación con los conceptos ya existentes en ella, almacenando la información de manera arbitraria, lo cual se contrapone con la idea de aprendizaje significativo.

d) Conceptos Integradores: son las estructuras o esquemas del conocimiento específico, que existen en la estructura cognoscitiva del que aprende, los cuales se enlazan a los conocimientos nuevos, siendo imprescindibles para que se produzca el aprendizaje significativo.

En relación al aprendizaje mecánico, se supone que es siempre necesario, cuando un individuo adquiere informaciones por primera vez. Luego el individuo comienza a relacionar los conceptos que adquirió de manera aislada y va desarrollando los conceptos integradores, que le servirán de enlace con la nueva información, con lo cual, ahora el aprendizaje se torna significativo.

De no existir los conceptos integradores en la estructura cognoscitiva del sujeto, se sugiere el uso de puentes cognoscitivos, que son organizadores previos (materiales introductorios que se presentan antes que el material que será aprendido, una especie de apresto), cuya función principal, es servir de verdadero nexo entre el conocimiento que el alumno ya posee y la nueva información.

e) El papel de la Estructura Cognoscitiva Preexistente: obviamente, de acuerdo con el punto de vista Ausbeliano, el factor cognoscitivo más importante a ser considerado en el proceso instruccional, es la estructura cognoscitiva del aprendiz en el momento del aprendizaje. Es esta estructura, tanto en términos del contenido sustantivo, como en términos de propiedades organizacionales en una determinada área del conocimiento, el factor que más influye en el aprendizaje significativo y en la retención del conocimiento en dicha área.

En la medida que esta estructura sea clara, estable y adecuadamente organizada, va a inducir la adquisición de significados precisos y por ende, la retención de éstos. Si por el contrario, la estructura es ambigua, inestable y desorganizada, se va a dificultar el aprendizaje significativo, además de la retención del conocimiento, lo cual va a favorecer el aprendizaje mecánico.

Ausbel plantea, que las variables más importantes a ser consideradas en la estructura cognoscitiva para facilitar el aprendizaje significativo, son las siguientes:

- Existencia de ideas de anclaje pertinentes al área del conocimiento en consideración, en un óptimo nivel de generalidad, inclusividad y abstracción.

- Grado en que esas ideas, se puedan discriminar de los conceptos y principios similares y diferentes (pero potencialmente confusos), que aparecen en el material por aprender.

- Estabilidad y claridad de las ideas de anclaje.

CLASE 12

2.2.4. Teoría Cognitivo-Social del Aprendizaje / Vygotsky

L. S. Vygotsky, psicólogo soviético, propuso una aproximación frente a la relación existente entre aprendizaje y desarrollo, criticando la posición usualmente aceptada, según la cual, el aprendizaje debería equipararse al nivel evolutivo del individuo para ser efectivo. Quienes sostienen esta posición consideran, por ejemplo, que la enseñanza de la lectura, escritura y aritmética, debe iniciarse en una etapa determinada. Vygotsky en cambio, señala que no podemos limitarnos simplemente a determinar los niveles evolutivos si queremos descubrir las relaciones reales del desarrollo con el aprendizaje.

El autor plantea una relación donde ambos procesos se influyen mutuamente, la zona de desarrollo próximo (ZDP). En su teoría, postula la existencia de dos niveles evolutivos:

- *El nivel evolutivo real*, es decir, el nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño, que resulta de ciclos evolutivos cumplidos a cabalidad. Se parte del supuesto de que únicamente aquellas actividades que los sujetos pueden realizar por sí solos, son indicadores de las capacidades mentales.

- *El segundo nivel evolutivo,* se pone de manifiesto ante un problema que el niño no puede solucionar por sí solo, pero que es capaz de resolver con ayuda de un adulto o un compañero más capaz.

La zona de desarrollo próximo, es la distancia que existe entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema, bajo la guía de otro compañero más capaz.

El nivel de desarrollo real, caracteriza al desarrollo mental retrospectivamente, diciendo lo que el sujeto es ya capaz de hacer. La "zona de desarrollo próximo", en cambio, caracteriza el desarrollo mental de manera prospectiva, en términos de lo que el niño está próximo a lograr, con una instrucción adecuada.

La ZDP logra caracterizar de una forma distinta la relación entre aprendizaje y desarrollo. El aprendizaje, ya no queda limitado por los logros del desarrollo entendido como maduración; de esta manera, la planificación de la instrucción no debe hacerse sólo para respetar las restricciones del desarrollo real del niño, sino también, para sacar provecho de su desarrollo potencial, es decir, enfatizando aquello que se haya en su ZDP.

Cuadro resumen de Teorías Cognitivas

NOMBRE	AUTOR	AÑO	ASPECTOS RELEVANTES
GENÉTICO-COGNITIVA	Jean Piaget	1952	• El sujeto se encuentra en permanente interacción con la realidad. • El aparato psíquico está compuesto por un conjunto de sistemas cognitivos que se constituyen como agrupamientos o estructuras lógicas, como la inteligencia. • La inteligencia se prolonga en el pensamiento, cuyo desarrollo se vincula con el lenguaje. • Un nuevo objeto de conocimiento produce un conflicto en las estructuras cognitivas, y a través de los procesos de acomodación y asimilación, se produce una equilibración de aquellas estructuras. • El sujeto aprende conocimientos derivados de su accionar con el medio. Conocer un objeto -comprenderlo-, es actuar sobre él y transformarlo.
APRENDIZAJE POR DESCUBRIMI_ ENTO	Jerome S. Bruner	1966	• Teoría prescriptiva o normativa. • Las estructuras que se forman a través del proceso de aprendizaje, son más relevantes que la información obtenida. • El desarrollo se caracteriza por una creciente independencia de la reacción respecto de la naturaleza del estímulo. • El desarrollo intelectual se basa en una interacción sistémica de almacenamiento que corresponde al ambiente. • El aprendizaje es el proceso de “reordenar o transformar los datos, hacia una comprensión o insight nuevos”.
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	David Ausbel	1978	• El aprendizaje significa la organización e integración de información en la estructura cognoscitiva del alumno. • Toma en cuenta factores afectivos como la motivación. • El aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información, se enlaza con un aspecto relevante de la estructura cognoscitiva del individuo.
COGNITIVO-SOCIAL	Lev S. Vigotsky	1962	• Su concepción se basa en el constructo de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). • Los procesos psíquicos formados sobre la base de la actividad externa del sujeto, están mediatizados por estímulos, constituyéndose en medio dominante de la conducta ajena.

A continuación, se dará a conocer un cuadro explicativo de las teorías clásicas de aprendizaje, con lo cual se intenta esclarecer aún más, aquellos aspectos en los cuales éstas se diferencian.

CUADRO COMPARATIVO:
Teorías Conductuales y Teorías Cognitivas

INDICADORES	ENFOQUE CONDUCTUAL	ENFOQUE COGNITIVO
INTELIGENCIA	• Fija • Colección de habilidades	• Desarrollándose. • Organizada, coherente, estructura total.
PLANIFICACIÓN	• Rígido; estructurado por adultos en una secuencia poco flexible que es lógica para ellos. • Requiere conocimiento del tema. • Habitualmente ordenado en pequeños pasos para estimular el éxito inmediato.	• Flexible; estructurado por adultos y niños. • Cuando es configurado por adultos, involucra la yuxtaposición de los patrones de pensamiento incompleto de los niños. Requiere mucho conocimiento del tema. Los pasos son irregulares para estimular la participación en el proceso de equilibrio.
METAS	• Transmisión del conocimiento • Entrenamiento en objetivos a corto plazo.	• Desarrollo del conocimiento. • Educación para metas a largo plazo.
ENSEÑANZA	• Eficiente cuando se trata algún tema en alguna forma intelectualmente honesta, para cualquier niño en cualquier edad de desarrollo, organizándole experiencias de prerrequisitos. • La enseñanza verbalista es aceptada. • Las respuestas correctas, son reforzadas; pero Las preguntas equivocadas no son aceptadas. • El lugar de la evaluación es externo; la respuesta correcta está sólo en la cabeza del maestro o en el libro de texto. • Promueve la motivación extrínseca. • Acentúa la memorización.	• Las nociones básicas son accesibles de acuerdo al nivel de desarrollo, siempre y cuando estén desligadas de su expresión matemática y sean estudiadas a través de materiales que el niño pueda manejar. • Se resta énfasis a la enseñanza verbalista; éste se pone en experiencias que dan significado a las palabras antes que a su uso. • Todas las respuestas son aceptadas y referidas a materiales en estudio para ampliar la comprensión o desarrollar el proceso del pensamiento. • El lugar de la evaluación es interno; la retroalimentación la dan los objetos y la consistencia lógica. • Promueve la motivación intrínseca. • Acentúa el desarrollo de la comprensión.
APRENDIZAJE	• El conocimiento se estructura externamente. • El conocimiento es una copia de la realidad. • Lineal / acumulativo. • Aprendizaje pasivo. • Comportamiento predecible.	• El conocimiento se estructura internamente. • El conocimiento es una interpretación de la realidad. • No lineal; reestructuración necesaria. • Aprendizaje activo.

	• Se basa en la repetición y memoria.	• Comportamiento menos predecible. • Se basa en lo afectivo, lo cual provoca el interés y esfuerzo necesario por aprender.

Realice ejercicio n° 6

RAMO: PSICOLOGÍA GENERAL

UNIDAD II

IMPLICANCIAS DE LAS ESTRUCTURAS ANATOMOFISIOLÓGICAS EN EL APRENDIZAJE HUMANO

CLASE 01

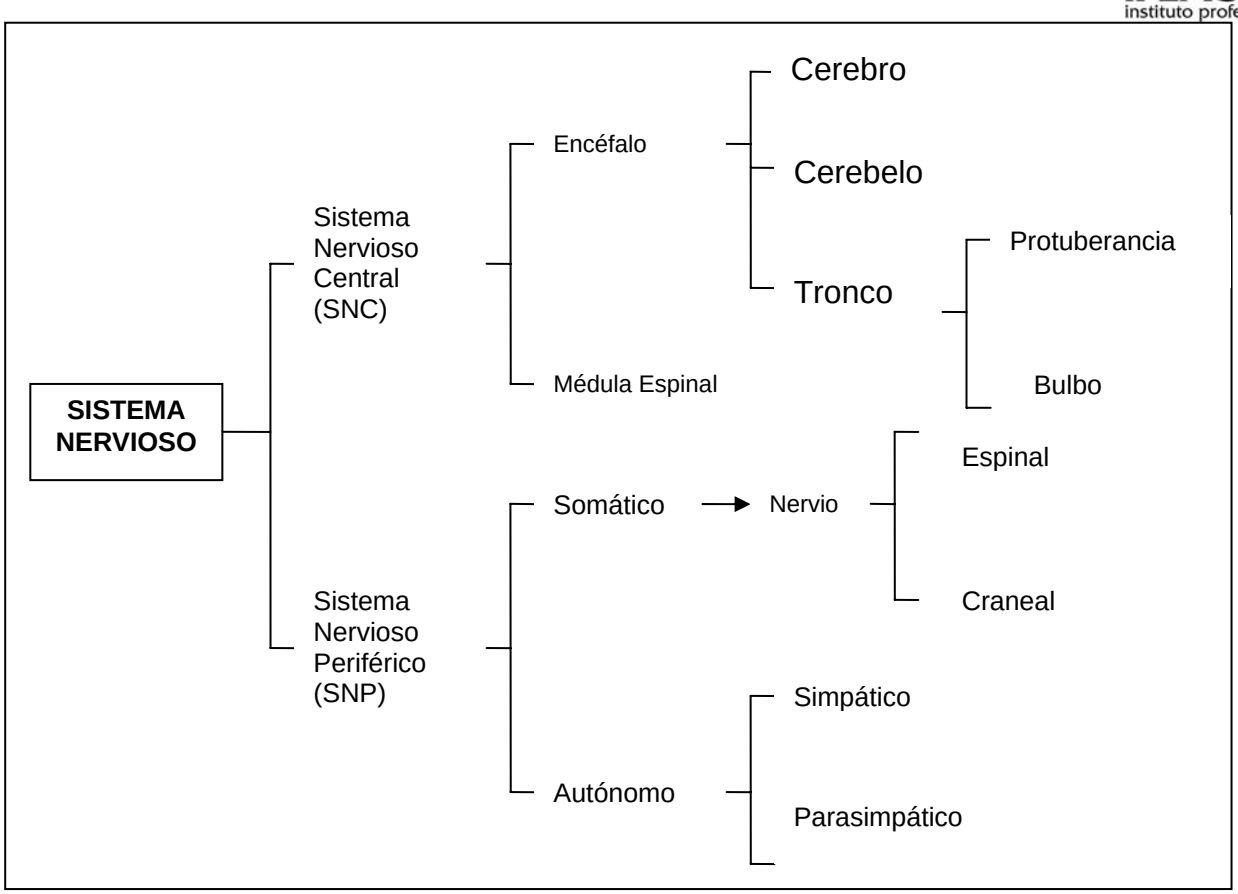
1. ESTRUCTURA ANATOMOFISIOLÓGICA DEL APRENDIZAJE

El sistema nervioso dirige las funciones vitales de nuestro organismo al controlar cada órgano y cada sistema corporal.

Imaginemos que los órganos de nuestro cuerpo funcionaran independientemente unos de otros; los riñones produciendo orina sin control, las glándulas endocrinas secretando hormonas, sin responder a los requerimientos corporales, la frecuencia respiratoria aumentando y disminuyendo de manera caótica, el corazón latiendo con frecuencia descontrolada, la temperatura corporal aumentando y disminuyendo y el estómago produciendo secreciones en cantidades variables. El caos invadiría nuestro cuerpo; se perderían las relaciones con el mundo externo; no podríamos oír, ver, percibir sensaciones táctiles y térmicas; no podríamos captar señales de peligro y estaríamos completamente indefensos frente al mundo exterior. Sin embargo, eso no es lo que ocurre.

1.1. Organización del Sistema Nervioso Humano

El sistema nervioso está encargado de coordinar, regular e integrar las funciones corporales para permitir al organismo actuar como un todo armónico frente a los cambios del medio externo e interno. Por las funciones que cumple, es uno de los más complejos y de los más estudiados. Su organización se puede esquematizar de la siguiente manera:



La organización del sistema nervioso asegura la mayor eficiencia en su función integradora y de relación con el medio externo e interno.

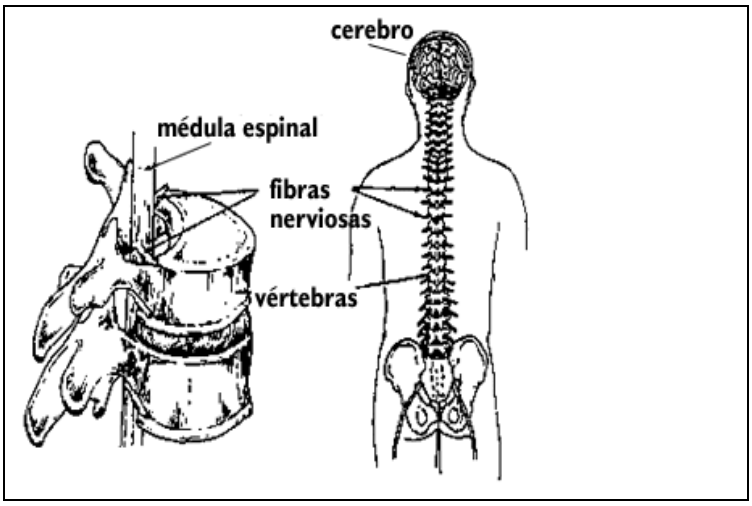
1.2. Clasificación del Sistema Nervioso

El sistema nervioso se puede dividir en dos áreas principales: sistema nervioso central (SNC) y sistema nervioso periférico (SNP).

A. **El Sistema Nervioso Central.** Está formado por el cerebro, cerebelo, tronco encefálico y médula espinal. Este sistema actúa como centro de control y de elaboración de respuestas frente a los estímulos del medio externo e interno.

B. **El Sistema Nervioso Periférico.** Está constituido por receptores sensoriales y nervios, que actúan como líneas de comunicación desde y hacia el sistema nervioso central, dividiéndose en somático y autónomo. El primero, controla los cambios que provienen del exterior; el segundo regula los cambios producidos en el medio interno del organismo, a través de dos subdivisiones: los sistemas simpático y parasimpático.

La subdivisión simpática estimula órganos para asegurar una respuesta al estrés o situaciones de peligro. La subdivisión parasimpática devuelve los órganos a la normalidad, restableciendo la calma en el organismo.



1.3. Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso Central (SNC)

El funcionamiento cerebral es extremadamente complejo y sofisticado, provocando que aún hoy, existan muchas interrogantes sin respuesta. Lo que sí se puede afirmar indudablemente, es que: "El cerebro humano es una de las grandes maravillas de la naturaleza".

El cerebro humano es lo que marca la diferencia del hombre con las demás especies, por ejemplo; aunque para algunos puede resultar desalentador saber que compartimos 98.4% de nuestra dotación genética con el chimpancé y que las moléculas y las células que operan en su cerebro y en el nuestro son las mismas. La diferencia entre ellos y nosotros está en las múltiples funciones cognitivas características de los seres humanos, como nuestra capacidad para emplear el lenguaje, elaborar complicados sistemas de comunicación, retener información en la memoria, organizar conjuntos fijos de aptitudes afectivas y cognitivas exquisitamente discriminatorias, resolver problemas, investigar e imaginar, entre otras; capacidades determinadas precisamente, por el grado de desarrollo del cerebro humano.

En un sentido amplio, y para el entendimiento de todos nosotros, diremos que el cerebro es el conjunto de elementos del sistema nervioso central (SNC) contenidos en el cráneo. La creciente comprensión médica sobre el cerebro permite afirmar que contiene las facultades características del ser humano, es decir, las funciones mentales superiores, el habla y las emociones.

- **Neuroplasticidad del Cerebro**

Hasta hace poco se creía que el cerebro era un ente que funcionaba de forma estática, es decir, que la anatomía del cerebro, y más propiamente las conexiones que existen entre las neuronas del sistema nervioso central quedaban definidas al finalizar su desarrollo. Este concepto estático fue desechado en la década de los ochenta con el desarrollo de la idea de plasticidad cerebral o neuroplasticidad, echando por tierra la

anterior concepción sobre cómo funciona el cerebro, al menos en cuanto a su conectividad.

El concepto de neuroplasticidad describe al cerebro como un órgano dinámico, es decir, que cambia constantemente su arquitectura, sus relaciones funcionales (la formación de nuevas conexiones implica la creación de sinapsis). Por ejemplo, el área cortical de representación de una superficie u órgano del cuerpo, cambia de acuerdo con el estímulo, y se piensa que este cambio se produce constantemente y puede ser detectado en pocas horas.

Los mapas corticales adultos son diferentes en cada individuo dependiendo de los estímulos a los que ha estado sometido en su historia de vida, los cuales proporcionarán una particular arquitectura a cada cerebro. Esta diferenciación cerebral junto con la variabilidad genética constituyen entonces las bases biológicas para la expresión de la individualidad. Esto último ha sido comprobado por los investigadores Merzenick y Kaas con un experimento en el que se entrenaron monos para que hicieran girar un disco con los tres dedos medios de la mano, con el fin de obtener jugo de plátano. Los monos entrenados fueron sometidos a registro de las neuronas del área somestésica involucrada en la sensación táctil de los tres dedos. En el registro inicial y durante las primeras horas de registro simultáneo con la acción de hacer girar los discos, el área de los tres dedos tenía una cierta extensión, pero después de aproximadamente siete horas de estímulo continuo (hacer girar el disco), el área de la representación cortical de las yemas de los dedos se incrementó significativamente. Esto quiere decir que aún en pocas horas el cerebro cambia y se adapta a las nuevas situaciones que vive un individuo.

La plasticidad puede explicar el fenómeno del aprendizaje y es también por ahora, una de las formas de abordar algunas enfermedades psiquiátricas llamadas funcionales.

Así, el cerebro con que nos levantamos, no es precisamente el mismo con el que nos acostamos; el cerebro de ayer, no es el mismo de mañana.

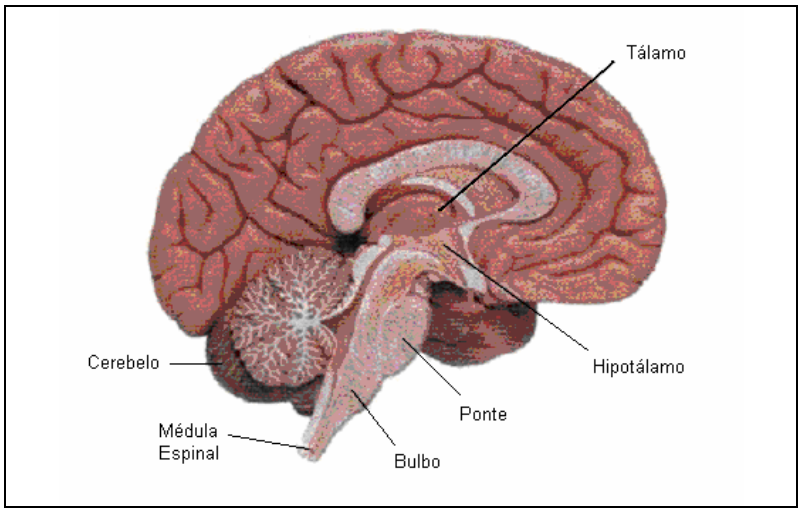
1.4. Subdivisión de Sistema Nervioso Central

El Sistema Nervioso Central está formado por: el Encéfalo y la Médula Espinal. Esta parte del sistema nervioso está rodeada de membranas protectoras, y bañada en una sustancia conocida como "Fluido Cerebro Espinal". Está resguardada también, por estructuras protectoras como: el cráneo, en el encéfalo, y la columna vertebral, alrededor de la médula espinal. Las dos partes reciben mensajes sensoriales desde las áreas aferentes (sensoriales) del sistema nervioso periférico, y pueden enviar señales a los músculos y glándulas conectadas con las áreas eferentes (motora y autónoma) del mismo.

1.4.1. El Encéfalo

Es una extensa prolongación de la médula espinal que comprende una serie de zonas de vital importancia y extrema complejidad. Le corresponde las funciones

especializadas de percepción, memoria, movimientos voluntarios y otras muchas funciones básicas, como respirar o pasar alimentos. Las señales provenientes del cerebro también pueden modificar acciones que ocurren a nivel medular.



A. Partes del Encéfalo

- **Cerebro:** está formado por el diencéfalo que es el conjunto de estructuras que se encuentran alrededor del tercer ventrículo, tálamo e hipotálamo, y los hemisferios cerebrales. Para ayudar a comprender la importancia de la corteza cerebral conviene tener presente que en ella se encuentra más de la mitad del total de neuronas (alrededor de 10.000 millones) del sistema nervioso. La tercera capa más evolucionada del encéfalo es el cerebro; el cual consta de dos hemisferios cerebrales. La capa exterior de estos hemisferios recibe el nombre de "corteza". El cerebro controla las actividades mentales superiores; la corteza dirige habilidades mentales complejas. El estudio de los hemisferios cerebrales ha permitido una clasificación de áreas específicas y la determinación de muchas funciones.

- **Cerebelo:** se encuentra apoyada sobre el bulbo y está relacionada con la actividad muscular, la coordinación de los movimientos de las principales partes del cuerpo y el mantenimiento postural.

- **Ponte:** (Protuberancia o Puente). se encuentra por debajo del bulbo e interviene en la propagación de los impulsos de uno u otro hemisferio (Derecho-Izquierdo) ejerciendo así una actividad coordinadora de los movimientos musculares de ambas partes del cuerpo. Las ondas lentas del encefalograma características de la fase de sueño profundo también están controladas por ese centro.

- **Bulbo:** parte que sigue después de la médula espinal y a partir de agrupaciones de nervios que forman sus paredes se comunica con las zonas superiores del cerebro. Ejerce una función refleja sobre la respiración, ritmo cardíaco y deglución.

- **Tálamo:** es la estación de enlace o centro de relevo de los impulsos aferentes y eferentes. Desde los órganos sensoriales el impulso recorre las vías nerviosas y mediante la sinapsis en el tálamo alcanza su área de proyección en el córtex cerebral. Las señales eferentes siguen la vía inversa en dirección a los músculos y glándulas. De este plan general se exceptúa a los impulsos generados por estímulos olfativos ya que éstos se dirigen a su zona específica sin pasar por el tálamo.

- **Hipotálamo:** está situado debajo del tálamo, es el centro donde se regula la actividad del "sistema endocrino" y otros procesos necesarios para las funciones vitales como el metabolismo, control de la temperatura, sed y algunas emociones como rabia y placer. La sensación de hambre y necesidad de ingerir alimento es otra de las actividades llevadas a cabo por este centro.

CLASE 02

B. Hemisferios Cerebrales

El cerebro se encuentra dividido en dos hemisferios a través de una cisura central denominada cuerpo calloso, al que se le atribuye una función coordinadora entre ambos, es decir, la actividad general del organismo precisa de la coordinación de ambos.

Los Hemisferios Cerebrales, forman la región más extensa del encéfalo. Ambos, hemisferios, el izquierdo y derecho son imágenes en espejo uno del otro, aunque cada uno tiene funciones especializadas, ambos trabajan en asociación en lo que se refiere a funciones perceptivas, cognitivas y motoras superiores, así como también, en la emoción y en la memoria.

Sin bien es cierto que ambos hemisferios trabajan en asociación, diversos estudios han demostrado que cada hemisferio posee funciones específicas que se dividen en:

a) Función Lógica

El hemisferio lógico, que en la mayoría de los casos es el izquierdo, procesa la información por pasos. Es el que tiene la capacidad para leer, escribir y para las matemáticas. Es el detallista y que forma la imagen del todo recomponiéndola de las partes, es decir, que llega a una solución desde dos o varios datos existentes.

b) Función Holística

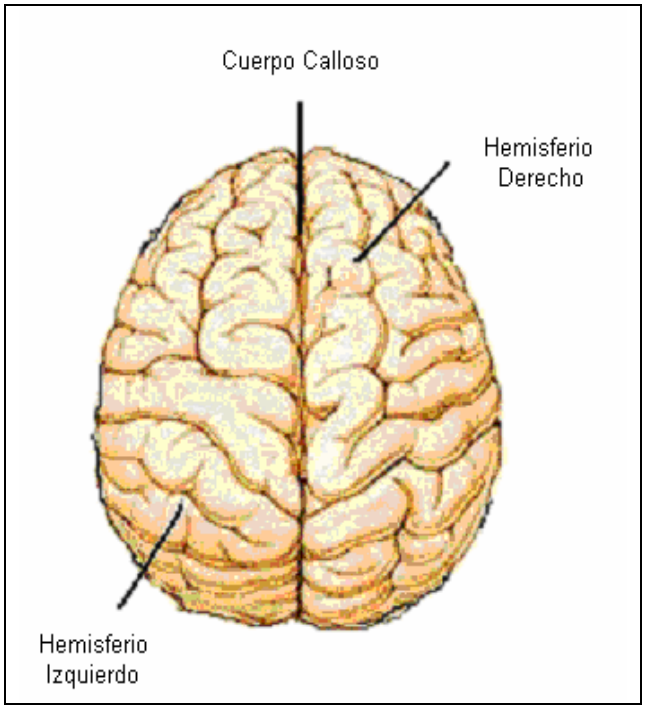
Este es generalmente el hemisferio derecho y en él se procesa la información globalmente, tomando el todo para descomponer las partes y entenderlas. Es el que piensa intuitivamente en imágenes y en sentimientos (inteligencia emocional). Va de los datos a las ideas nuevas para crear una solución.

Habilidades asociadas con el predominio lateral de los Hemisferios Cerebrales

PENSAMIENTO	LÓGICO	HOLÍSTICO
Formas de pensar	• Analítico • Abstracto • Lineal • Realista • Verbal • Simbólico • Cuantitativo	• Intuitivo • Concreto • Al azar • Fantástico • No verbal (corporal) • Literal • Cualitativo
Algunas habilidades	• Escritura • Símbolos • Lenguaje y lectura • Oratoria (hablar en público) • Escucha • Sabe cómo hacer algo	• Relación espacial • Formas • Canto y música • Sensibilidad artística • Creatividad • Descubre cómo hacer algo
Comportamiento en el aula	• Visualiza símbolos abstractos (números, letras) • Habla o escribe sobre sus ideas • Analiza información paso a paso • Necesita estructuración o procesos • Le importa el resultado final	• Visualiza imágenes • Piensa en imágenes y las puede plasmar • Resume la información • Le gustan las formas abiertas de hacer las cosas, no sigue el mismo procedimiento • Le importa más cada proceso nuevo, que el resultado mismo

Cada hemisferio ejerce su control sobre la parte contraria del cuerpo, así la actividad del lado derecho del cuerpo está regulada por el hemisferio izquierdo, en tanto que el lado izquierdo recibe el control del hemisferio derecho. El hemisferio dominante,

generalmente es el izquierdo, pero existen variaciones individuales y en muchos casos puede presentarse, y de hecho se presenta, dominancia del derecho. Los hemisferios cerebrales incluyen: los ventrículos laterales, núcleos basales, amígdala y corteza cerebral.

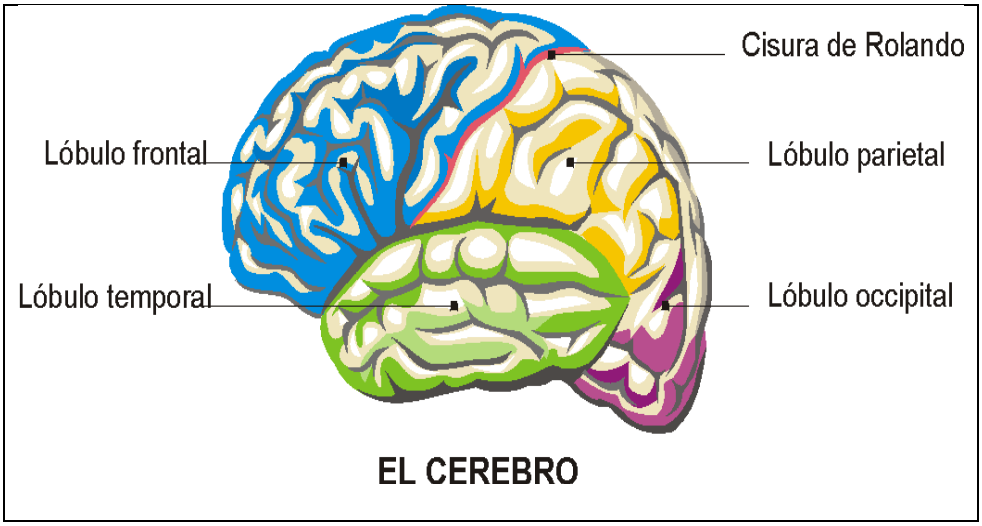


C. Corteza Cerebral

La corteza cerebral es la superficie plegada de los hemisferios cerebrales y se divide en cuatro lóbulos que reciben su nombre por el hueso craneal suprayacente: Frontal - Parietal - Temporal y Occipital.

Cada lóbulo se encuentra a su vez constituido por numerosos repliegues de corteza, denominados circunvoluciones, estas se encuentran separadas por surcos y cisuras, estas últimas son surcos pero más profundos. Las cisuras más importantes son la Cisura de Rolando y la Cisura de Silvio (o lateral y central).

Cada lóbulo se extiende sobre ambos hemisferios:



Lóbulo Frontal: comprende toda la parte delantera de la fisura (o cisura) central hasta la parte de adelante de la fisura lateral, que se dirige desde la parte baja anterior hasta el centro. La importancia de esta zona en los seres humanos radica por el mayor desarrollo alcanzado a lo largo de la evolución filogénica. Desde aquí se regulan funciones como el pensamiento abstracto, juicio, capacidad de concentración y actividades motoras y asociativas. La cisura de Rolando sirve de separación del lóbulo frontal y el parietal. Inmediatamente por delante de esta cisura en el giro precentral, se localiza el área motora. También en el lóbulo frontal hallamos el área de Broca ligada al lenguaje.

Lóbulo Parietal: actúa como mediador de estímulos sensoriales cuya área se sitúa en la zona posterior de la cisura de Rolando: mostrando un elevado nivel de lateralización. Desde el hemisferio dominante se regula la orientación en el espacio.

Lóbulo Occipital: constituye el área visual el cual se localiza en la parte posterior del lóbulo, denominada área estriada.

Lóbulo Temporal: en él se encuentra la región auditiva. La estimulación del lóbulo temporal puede evocar recuerdos pasados.

Cuerpo calloso: es una banda ancha de fibras que conecta los hemisferios cerebrales. Estas sirven de vía a las señales que van de un lado a otro del cerebro. Por medio de la técnica llamada "supresión difusa" (depresión extendida), estas fibras pueden dejar de funcionar temporalmente, o pueden también removerse quirúrgicamente, en forma permanente. La evidencia en investigación, indica que las dos mitades del cerebro pueden actuar independientemente.

En términos generales, los estudios indican que en el 90% de la población hay supremacía del hemisferio izquierdo (debido al sobrecruzamiento del control cerebral, el hemisferio izquierdo controla las funciones del lado derecho del cuerpo).

Dentro de la corteza cerebral o córtex, se pueden distinguir otras tres grandes áreas denominadas áreas asociativas. Su función principal es integrar la información de diversa naturaleza requerida para una acción con propósito, y por tanto, participan en grados diferentes en el control de las tres funciones principales del encéfalo: la percepción, el movimiento y la motivación. El córtex asociativo se dedica también a la memoria y la emoción.

Finalmente encontramos, tres estructuras profundas que forman parte de los hemisferios cerebrales: los ganglios basales, el hipocampo y la amígdala, que tienen un papel importante en la regulación del movimiento y contribuyen también a la cognición.

- **Importancia de la corteza cerebral**

La corteza cerebral o superficie del cerebro del hombre es muy especial debido a que en ella se organiza e integran las singulares facultades humanas que le distinguen del reino animal, es decir:

- Las múltiples funciones cognitivas
- Su capacidad para usar el lenguaje a fin de elaborar complicados sistemas de comunicación
- Retener la información en la memoria
- Organizar conjuntos fijos de aptitudes afectivas y exquisitamente discriminativas
- Resolver problemas
- Investigar

Finalmente, podemos decir que la corteza cerebral constituye la superficie del cerebro, de color gris (dada por la presencia de neuronas) que forma la zona superficial de los hemisferios cerebrales a los que cubre de manera continua y uniforme.

CLASE 03

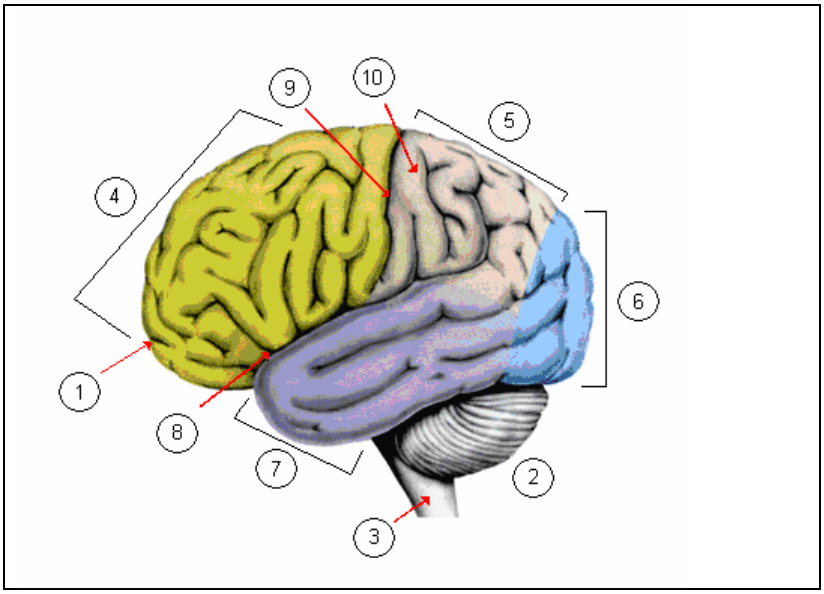
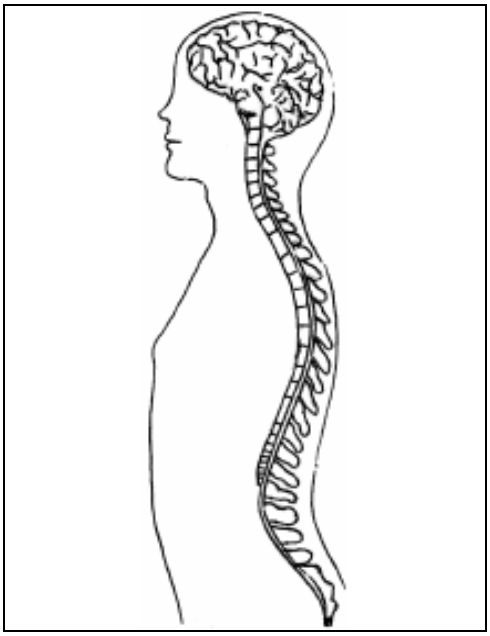


Imagen Completa

1. Especialización Hemisférica
2. Cerebelo
3. Bulbo
4. Lóbulo Frontal
5. Lóbulo Parietal
6. Lóbulo Occipital
7. Lóbulo Temporal
8. Cisura de Silvio
9. Cisura Central (Rolando)
10. Circunvolución Central
11. Circunvolución Parietal

1.4.2. Médula Espinal o Cordón Espinal



Es la porción más caudal del SNC. Se encuentra alojada en el "canal raquídeo" protegida por las vértebras. Es el fragmento de SNC que menos se desarrolla y el que se parece más al tubo neural. La médula es una estructura cilíndrica, ligeramente achatada de adelante a atrás, es decir, su diámetro anteroposterior es un poco menor que su diámetro transversal. En el adulto la médula termina a la altura de la primera vértebra lumbar. En el embrión ocupa la totalidad del conducto raquídeo, pero a medida que el niño crece la columna lo hace más rápido que la médula. Debido a esto los nervios raquídeos lumbares y sacros deben descender por el canal raquídeo antes de salir por el agujero de conjugación que le corresponde.

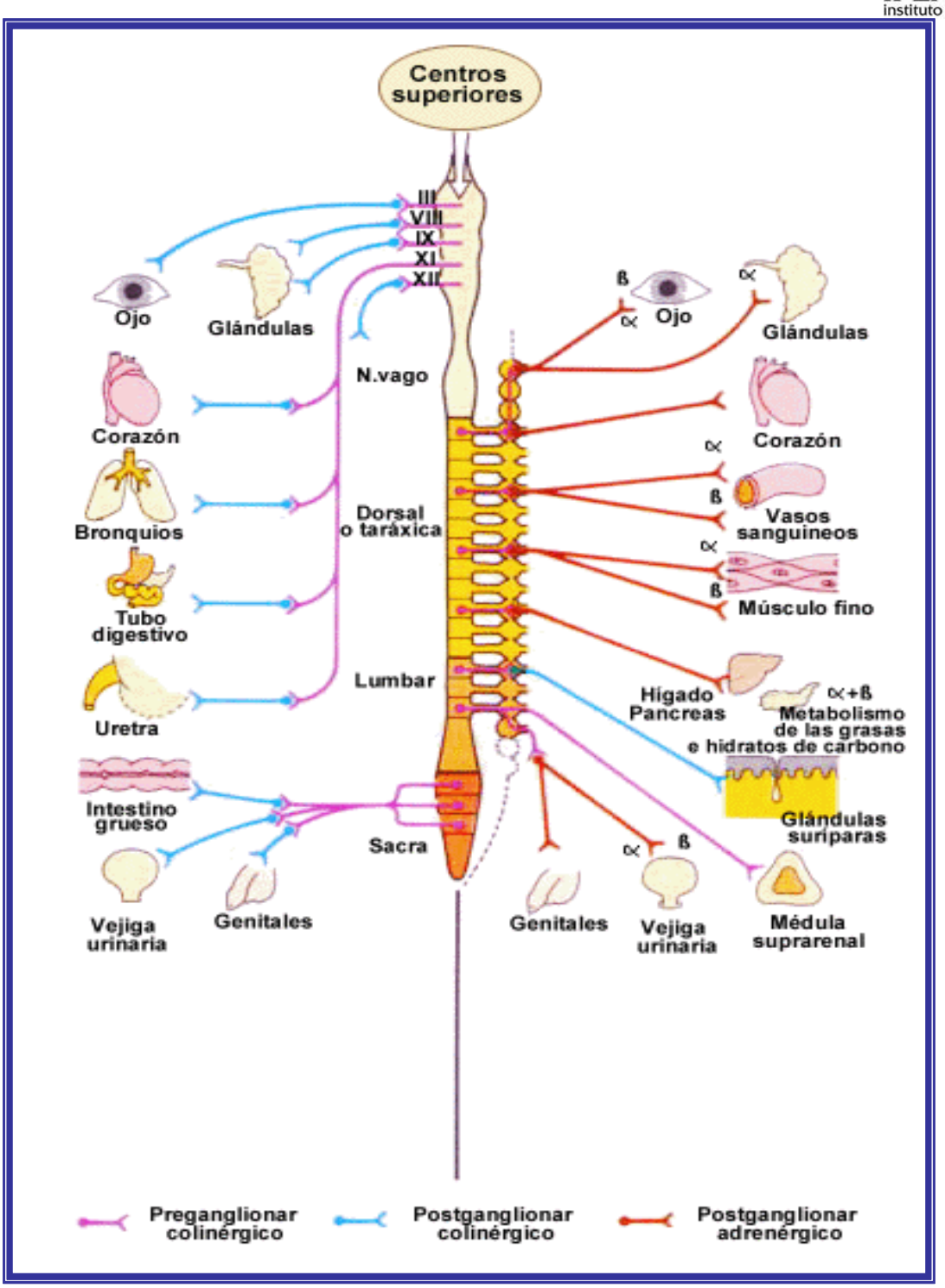
Se extiende desde la base del cráneo hasta la primera vértebra lumbar, recorriendo todo el canal raquídeo de las vértebras. Recibe información sensorial de la piel, las articulaciones y los músculos del tronco y las extremidades, y contiene las motoneuronas responsables de los movimientos voluntarios como de los reflejos.

Asimismo, recibe información sensorial de los órganos internos y controla muchas de las funciones viscerales. En la médula existe una vía ascendente y otra descendente que llevan las órdenes motoras desde el encéfalo a las motoneuronas.

Esta estructura recibe información sensorial de la piel, las articulaciones de la cabeza, el cuello y la cara, controlando además los músculos de la cabeza y el cuello, asimismo, recibe información de sentidos especiales tales como el oído, el gusto y el equilibrio, a través de doce pares de nervios craneales, distribuidos de la siguiente forma:

a) Olfatorio: sale de la nariz
b) Óptico: sale del ojo
c) Oculomotor

d) Patético: inerva ciertos músculos del ojo
e) Trigémino: para la masticación, cara y lengua
f) Abducente: inerva ciertos músculos del ojo
g) Facial: inerva todos los músculos de la cara
h) Acústico: sale del oído
i) Glosofaríngeo: sale de la lengua y garganta
j) Vago: para paladar, laringe y cuerda vocales
k) Espinal: para los músculos de la espalda
l) Hipogloso: de los músculos de la lengua



1.5. La neurona: Unidad Básica del Sistema Nervioso

La gran complejidad funcional del sistema nervioso se explica, en último término, gracias a la actividad de dos tipos celulares: las neuroglias y las neuronas.

NEUROGLIAS: son células que dan protección y soporte a las neuronas. También se les denomina células gliales.

NEURONAS: son la unidad estructural y funcional del sistema nervioso, especializadas en recibir, conducir y transmitir señales electroquímicas llamadas impulsos nerviosos.

Las neuronas, cumplen la función de recibir e integrar información y de enviar señales a otros tipos de células excitables a través de contactos sinápticos.

Las neuronas constituyen la unidad básica o estructural del sistema nervioso (células nerviosas). A diferencia de las demás células de nuestro organismo, las neuronas son irremplazables, lo que significa que una vez que envejecen, se lesionan o mueren, no se pueden reemplazar, esto se debe a que este tipo de células sólo se forman durante el periodo prenatal o de gestación, por este motivo al nacer el niño cuenta con el mayor número de neuronas, alrededor de unas 100.000.000.000, que inmediatamente empiezan a disminuir en número.

Sin embargo, este fenómeno natural no es tan preocupante como a primera vista pudiera parecer, ya que además de que el número de neuronas que se posee es muy alto, estas crecen en tamaño y complejidad a lo largo de la vida formando muchas conexiones entre si. A través de ellas se produce la transmisión nerviosa, dando lugar a las complejas facultades del sistema nervioso.

El proceso conocido como "plasticidad cerebral" tiene lugar sobre todo en los primeros años de vida, cuando se forman numerosas sinapsis y se eliminan las que no son utilizadas, posteriormente, el proceso de formación y eliminación de sinapsis en más limitado, pero puede volver a acelerarse después de una lesión cerebral, sobre todo si se realiza la estimulación adecuada.

Como ejemplo podríamos mencionar Albert Einstein, quien no poseía un mayor número de neuronas, sino más bien un alto número de conexiones entre estas, es decir, mayor cantidad de sinapsis.

1.5.1. Partes de una Neurona

Las neuronas se componen básicamente de tres partes:

- El cuerpo neuronal o soma
- Una prolongación larga y poco ramificada llamada axón
- Prolongaciones muy ramificadas alrededor del soma llamadas dendritas

CLASE 04

a. Cuerpo Neuronal o Soma. El soma es la parte de la neurona que contiene al núcleo. Como en todas las células, en el núcleo de las neuronas se ubica el material genético. El soma contiene además la maquinaria bioquímica para la síntesis de enzimas y otras moléculas esenciales para la vida y funciones especializadas de la célula. Por ello el soma se considera como el centro metabólico de la neurona. El soma varía mucho en forma y tamaño. Las formas más comunes son la esférica, la periforme, la estrellada o la piramidal, y puede medir de unos seis a 100 micrómetros (um) de diámetro. En algunos invertebrados puede alcanzar diámetros de hasta 500 um, es decir, 0.5 mm. Del soma emergen dos tipos de prolongaciones: las dendritas y el axón.

b. Dendritas. Son prolongaciones cortas del soma neuronal, altamente ramificadas. Se especializan en la recepción y conducción de impulsos nerviosos hacia el soma.

Se ramifican profusamente a partir de uno o más troncos principales, dividiéndose en ángulos agudos, a la manera de los árboles, con la misma variedad de formas que éstos nos ofrecen, terminando en puntas romas a no mucha distancia del cuerpo celular.

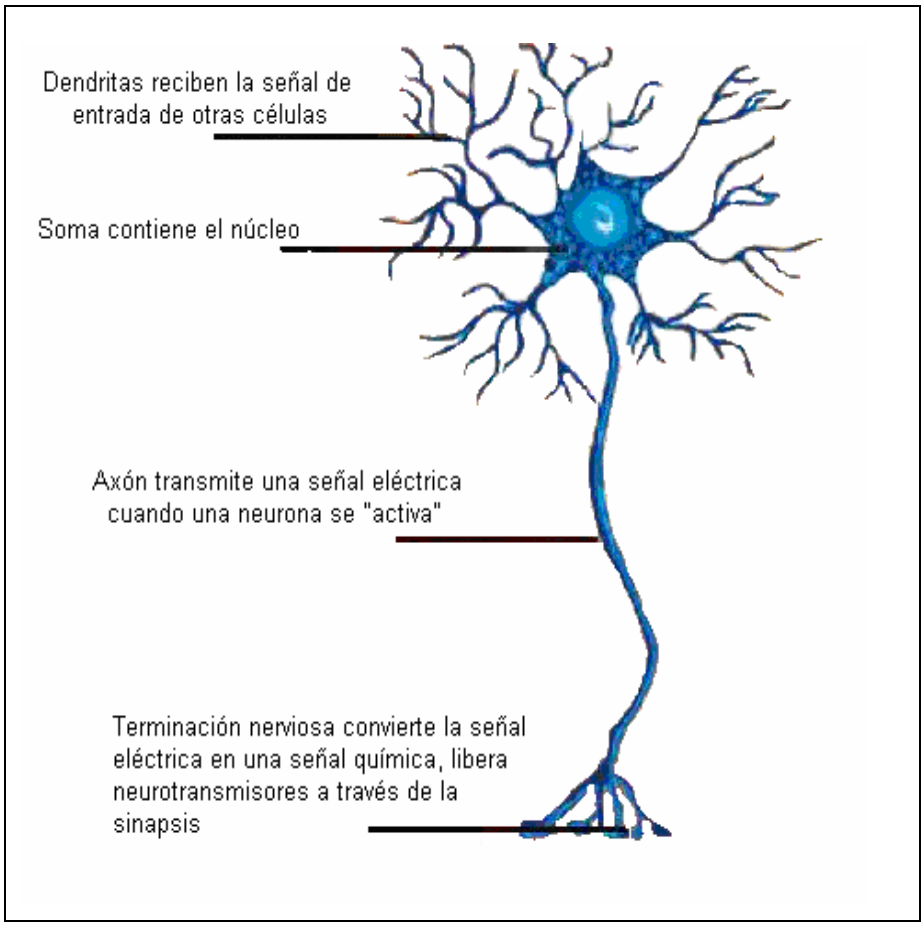
En las dendritas es donde se encuentran localizadas la mayoría de las sinapsis que recibe una neurona, aunque también se establecen en la superficie. Para darnos una idea, las neuronas motrices, localizadas en la médula espinal, que son las células que inervan los músculos esqueléticos, tienen un árbol dendrítico relativamente simple tanto en extensión como en número de ramificaciones, y reciben, cada una de ellas, alrededor de 10.000 sinapsis, de las cuales unas 8.000 se establecen en las dendritas y unas 2.000 en el soma. Las neuronas con el árbol dendrítico más extenso y ramificado que se conocen son las células de Purkinje, localizadas en el cerebelo, cada una de las cuales recibe en sus dendritas más de 150 sinapsis.

c. Axón. Es una prolongación única, que nace desde una región del soma llamada cono axónico. La función del axón es conducir impulsos nerviosos desde el soma neuronal hacia otras neuronas, músculos o glándulas.

La longitud del axón depende de la ubicación de la neurona dentro del cuerpo, por ejemplo, el axón de una neurona de la zona lumbar de la médula espinal llega hasta el pie, y puede medir cerca de un metro, siendo su diámetro solo de unos cuantos micrones. La relación entre el diámetro y la longitud del axón se visualiza mejor si se analiza el siguiente ejemplo: si el soma neuronal fuera del tamaño de una pelota de tenis, entonces el axón mediría 1.600 metros y su diámetro sería de 0,013 metro.

El axón esta cubierto por una vaina de mielina y nodos de Ranvier (espacios libres de la vaina de mielina) que aumentan la velocidad de conducción del impulso nervioso.

En forma esquemática, se puede decir que las dendritas actúan como antenas que reciben los contactos de otras células. En el soma se lleva a cabo la integración de toda la información obtenida en las dendritas. Finalmente el axón transmite a otras células el mensaje resultante de la integración.



1.5.2. Clasificación Neuronal

Las neuronas son las células que estructuran el tejido nervioso. Estas representan el componente celular más importante, ya que es su actividad la que permite el funcionamiento del sistema nervioso.

El estudio del tejido nervioso ha permitido clasificar las neuronas de acuerdo a dos criterios: por el número de prolongaciones que poseen y por la función que cumplen en el sistema nervioso.

a) **Por el número de prolongaciones.** Utilizando este criterio de clasificación, se reconocen tres tipos de neuronas: unipolares, bipolares, multipolares.

Neuronas unipolares: son células nerviosas que poseen sólo una prolongación. Esta se origina de la fusión temprana del axón y las dendritas durante el desarrollo embrionario. La prolongación funciona como dendrita y como axón. La mayoría de las neuronas encargadas de percibir estímulos son unipolares.
Neuronas bipolares: son las que tienen una dendrita y un axón. Se encuentran en la retina de los ojos, en el oído interno y en los nervios olfatorios.

Neuronas multipolares: son las que poseen muchas dendritas cortas y un axón largo. Las neuronas encargadas de conducir información a los músculos (motoras) y la mayoría de las neuronas del sistema nervioso central son de este tipo.

b) **Por la función:** dependiendo de la función que cumplan, las neuronas se clasifican en: sensoriales, motoras y de asociación.

Neuronas sensoriales o aferentes: son las que llevan la información captada por los receptores hasta los centros elaboradores de respuestas del sistema nervioso central, como es el caso de la médula espinal.

El mensaje conducido por estas neuronas es la información que captan células especializadas o grupos de ellas desde el medio externo llamadas receptores. El estímulo puede ser un haz de luz, sonido, presión sobre alguna zona del cuerpo, cambios de temperatura, alguna sustancia química aromática, etc.; los estímulos también pueden provenir del interior del organismo: una disminución en la concentración de glucosa sanguínea, un alza en la frecuencia cardiaca o en la presión arterial, etc.

Estas neuronas tienen un soma cuyo diámetro varía entre 60 y 120 micrómetros. No poseen dendritas.

Neuronas motoras o eferentes: son las que conducen las respuestas originadas en los centros elaboradores del sistema nervioso central (cerebro y médula espinal), hasta los órganos encargados de ejecutarlas, representados por músculos y glándulas, y que reciben el nombre de efectores. Las neuronas motoras pueden llegar al mismo músculo desde donde se produjo la estimulación, o a otros que participan junto con él en la elaboración de la respuesta.
El soma de las neuronas motoras mide sobre 80 micrómetros de diámetro y tiene dendritas muy ramificadas que se contactan con las células del órgano efector encargado de ejecutar la respuesta.

Neuronas de asociación o interneuronas: son células nerviosas que se ubican en el interior del sistema nervioso central. Se denominan interneuronas porque actúan como intermediarias entre las neuronas aferentes y las eferentes: reciben la información proveniente de las primeras y envían la respuesta a los efectores por medio de las segundas.

La información que transmiten las neuronas son órdenes o mensajes que permiten la contracción de un músculo o la secreción de una glándula. Estos mensajes corresponden a fenómenos electroquímicos que viajan a través de la membrana plasmática, y que se transmiten a lo largo de toda la fibra nerviosa alcanzando velocidades hasta de 360 km/h o más.

1.5.3. Comunicación Neuronal: Sinapsis

El funcionamiento del sistema nervioso se explica por la actividad de su unidad estructural y funcional: **la neurona**. Estas células trabajan en forma coordinada y

establecen puntos de comunicación que les permiten transmitir los impulsos nerviosos hasta los centros elaboradores: se trata de las sinapsis.

Las neuronas se organizan en redes o cadena de células llamadas conexiones o circuitos neuronales, ya que su tarea principal es llevar y recibir información. Cada neurona tiene de cien a miles de conexiones con otras células, de las cuales se estima que la interrelación existente entre todas ellas es cambiante, lo que es verdaderamente prodigioso.

SINAPSIS: es la unión funcional entre dos neuronas que permite el paso del impulso nervioso desde una célula nerviosa a otra.

En una sinapsis se distinguen dos neuronas: una ubicada antes de la sinapsis o neurona presináptica y otra dispuesta a continuación de la sinapsis llamada neurona postsináptica. La neurona presináptica conduce el impulso nervioso hacia la sinapsis; la neurona postsináptica transmite el impulso nervioso desde la sinapsis a otra neurona.

Se distinguen dos clases de sinapsis: sinapsis eléctricas y químicas. Dentro de estas últimas se incluyen las uniones neuromusculares, que dada su importancia se desarrollan como un punto aparte.

a) Sinapsis eléctricas. En ellas, la corriente eléctrica pasa desde la neurona presináptica a la postsináptica debido a que están muy juntas; tan sólo 3,5 nanómetros de longitud. Las dos células están unidas por un canal proteico llamado conexón que permite el paso de iones desde una neurona a otra. En estas sinapsis la conducción del impulso nervioso es bidireccional, es decir, se propaga en ambas direcciones. Hay sinapsis eléctricas entre axones y somas; axones y dendritas; dendritas y dendritas; y entre somas y somas.

b) Sinapsis químicas. En ellas la neurona presináptica y la postsináptica están separadas por un espacio de mayor tamaño que oscila entre los 30 y 50 nanómetros. El impulso nervioso continúa avanzando hasta la siguiente neurona a través de ciertas sustancias químicas que actúan como verdaderos mensajeros, los neurotransmisores. Éstos viajan por el espacio sináptico, uniéndose a receptores específicos activables químicamente, ubicados en la membrana de la neurona postsináptica.

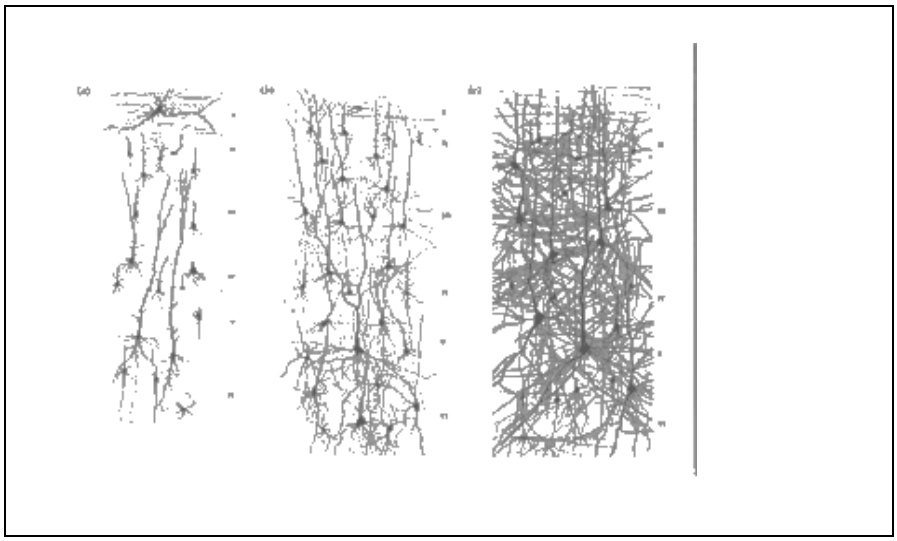
Debido a que el neurotransmisor debe recorrer el espacio que separa ambas neuronas, se produce un leve retraso en la propagación del impulso nervioso, fenómeno conocido como retardo sináptico.

Una de las maneras que tiene el ser humano de emplear y crear cada vez más conexiones sinápticas, es mediante la estimulación de sus capacidades intelectuales a través del aprendizaje; por lo tanto, en la medida que se comprenda la forma en la que el individuo desde su niñez aprende de su experiencia cotidiana, se podrán emplear las condiciones adecuadas para que ello ocurra de la mejor manera.

1.5.4. Maduración de la Corteza Cerebral

Anteriormente dijimos que mientras se construye el cerebro durante el desarrollo embrionario, tiene lugar un proceso de selección constante, en donde se seleccionan aquellas neuronas que van a sobrevivir y las que van a morir. También comienzan a seleccionarse aquellas conexiones entre células nerviosas y sucesivamente otros niveles de organización más complejos.

La siguiente figura muestra un sector de la corteza cerebral observada al microscopio luego de una tinción de las neuronas y fibras nerviosas en el nacimiento (izquierda). En la siguiente figura (centro y derecha), se muestran dos momentos del desarrollo postnatal. Se puede observar el aumento progresivo del número de fibras (axones y dendritas) durante la maduración de la corteza cerebral, sin un aumento del número total de neuronas en el mismo sector.



CLASE 05

1.6. Neuroglias o Células Gliales

El otro tipo de célula del que está constituido el tejido nervioso, además de las neuronas, son las células gliales, cuyo nombre procede de la raíz griega "glía", que significa "cemento". Estas células carecen de axón y no son, hasta donde sabemos, elementos esenciales para procesar directamente la información en el sistema nervioso, por lo que no es sorprendente que, aunque tienen los canales iónicos necesarios para generar potenciales de acción, en condiciones fisiológicas no los generan. Sin embargo, tiene varias funciones vitales para el tejido nervioso:

1. Sirven como elementos de soporte para las neuronas, proveyendo el andamiaje sobre el que se sostienen éstas.

2. Regulan el micro-ambiente químico en la vecindad inmediata de las neuronas, lo cual es esencial para el normal funcionamiento de éstas.

3. Algunas producen mielina, la cual funciona como una sustancia aislante alrededor de los axones, determinando la velocidad de conducción de éstos.
4. Otras son parte del sistema de defensa y se movilizan hacia zonas del tejido nervioso lesionado o infectado (podemos considerar que actúan como una especie de elementos de departamento de limpieza del sistema nervioso).

Durante el desarrollo del sistema nervioso ciertos tipos de células gliales guían la migración de neuronas y dirigen el crecimiento de los axones hacia sitios específicos. Los mecanismos que guían la migración de las neuronas jóvenes desde el sitio de su nacimiento hacia aquellos en donde se diferencian, son en gran parte desconocidos. Sin embargo, el mejor estudiado es el proceso que siguen las neuronas recién formadas que salen de la zona ventricular y se asocian con prolongaciones de células gliales, que les sirven a manera de andamio y guía para desplazarse hacia regiones más superficiales del cerebro.

1.6.1. Tejido Neuronal "Materia Gris del Cerebro"

La corteza cerebral posee un tejido de color gris, el cual es dado por la presencia de tejido neuronal (presencia de millones de neuronas), este tejido sería el que conforma la llamada "materia gris", en ella se encuentran las múltiples facultades humanas y se integran las funciones cognitivas, tales como la memoria, el juicio y el raciocinio entre otras, y donde se generan los estados emocionales. Éstas últimas, distinguen al hombre del resto de los animales, por esta razón al volumen de sustancia gris se le ha considerado comúnmente como sinónimo de inteligencia, aunque esto no resulta del todo cierto, puesto que entre los seres humanos no se han establecido diferencias individuales relacionadas con el volumen de sustancia gris y el grado de inteligencia alcanzado.

La corteza cerebral humana tiene como principal característica sus numerosos pliegues y surcos, los cuales hacen que aumente su superficie total, en los mamíferos inferiores, la superficies cerebrales son más lisas, además, la corteza cerebral humana es mucho mayor en relación con el tamaño del cuerpo, comparando con cualquier otra especie. Si nos comparamos con nuestros parientes más cercanos del reino animal, los monos, podemos afirmar que estos poseen una corteza cerebral muy pequeña, sobretodo en las partes frontal y parietal, que en nuestro cerebro alcanza su mayor extensión, pues es ahí donde se da la elaboración de las funciones asociativas del cerebro. Si bien los antropoides (orangután y gorila) poseen una corteza más desarrollada, el volumen del hombre sigue siendo considerablemente mayor.

1.7. Daño Neurológico

En general, se considera a una persona con daño neurológico o neuropatológico cuando presenta algún trastorno del sistema nervioso, con exclusión de las alteraciones

psiquiátricas, esto se refiere preferentemente a una afección en el nivel del sistema nervioso central.

Entre las causas más comunes de los problemas neurológicos se encuentran:

- **Las congénitas:** como espina bífida (dividida)
- **Las infecciones:** como la meningitis y la encefalitis
- **Las traumáticas:** como los accidentes cerebro-vasculares
- **Las anóxicas:** como el sufrimiento fetal
- **Las neoplásicas:** como los tumores cerebrales y cerebelosos

Los síntomas neurológicos y la gravedad de los efectos que se presenten, dependerán del agente que ocasiona el problema, de los órganos o del sistema nervioso afectado y de la edad del paciente, por lo general, el problema o la lesión no avanza una vez que se ha establecido, sino que es susceptible de una rehabilitación que puede mejorar las aptitudes del individuo, sin embargo, existen algunas enfermedades neurológicas evolutivas, lo que quiere decir que se va produciendo un agravamiento del estado previamente sano, como es el caso de las lesiones degenerativas.

El tipo de problema neurológico más frecuente es la lesión cerebral en sus diversos grados, desde la lesión cerebral mínima, hasta la parálisis cerebral profunda, generalmente se origina por ausencia de oxígeno en las células cerebrales.

El aporte insuficiente de oxígeno durante el quinto mes de vida intrauterina y durante el primer mes después del nacimiento, se llama anoxia perinatal la cual provoca la muerte de dichas células con sus secuelas correspondientes como el daño que se puede manifestar por medio de un fracaso escolar o hasta con una invalidez de una deficiencia mental grave.

En algunas ocasiones ciertos trastornos en el carácter de un niño, como la inestabilidad, la hiperactividad, agresividad, falta de iniciativa o de responsabilidad en los comienzos de la edad escolar, pueden revelar una lesión neurológica establecida con anterioridad o en evolución, cuando se sospeche de la existencia de un problema neurológico en un niño, los padres o los tutores deben recurrir a un neuropediatra para que lo evalué, diagnostique y lo trate adecuadamente.

2. PROCESOS COGNOSCITIVOS

El estudio de los procesos cognoscitivos y factores relacionados a él, son centrales y básicos para el estudio de cualquier disciplina relacionada con el comportamiento de las personas, ya que éstos subyacen y contribuyen a organizar el comportamiento y comprender de manera más acabada el proceso conductual de las personas.

Dentro de los procesos cognoscitivos podemos mencionar, entre otros: la percepción, el aprendizaje, la memoria, el pensamiento y la inteligencia.

2.1. Percepción

La podemos definir como el proceso mediante el cual la conciencia integra los estímulos sensoriales sobre objetos, hechos o situaciones y los transforma en experiencia útil. Por ejemplo, y a un nivel muy elemental, la psicología de la percepción investiga cómo una rana distingue a una mosca de entre la infinidad de objetos que hay en el mundo físico. En los seres humanos, a un nivel más complejo, se trataría de descubrir el modo en que el cerebro traduce las señales visuales estáticas recogidas por la retina para reconstruir la ilusión de movimiento, o cómo reacciona un artista ante los colores y las formas del mundo exterior y los traslada a su pintura.

2.1.1. Percepción y Factores Asociados

Los psicólogos de la percepción reconocen que la mayoría de los estímulos puros organizados de la experiencia sensorial (vista, audición, olfato, gusto y tacto) son corregidos de inmediato y de forma inconsciente, es decir, transformados en percepciones o experiencia útil, reconocible. Por ejemplo, si se insta a varios artistas a que pinten el mismo paisaje, cada uno de ellos logrará un cuadro diferente. Cada espectador de una película puede hablarnos de las diferentes cosas que ha observado, etc. No percibirnos sólo con un órgano sino que cada fenómeno es registrado por varios y la más ligera desviación en cada uno puede dar lugar a considerables variaciones en cada persona. La percepción puede llegar a ser una interpretación de lo desconocido. Por tanto, el proceso de percepción no se limita a organizar los estímulos sensoriales directos en forma de percepciones, sino que estas son recuperadas de la experiencia pasada, también se organizan favoreciendo una más rápida y adecuada formación del proceso de percepción actual.

a) Atención y percepción

Muchas son las definiciones sobre la percepción y estas varían con los distintos investigadores en razón de la importancia que dan a los procesos perceptivos. Según ciertos psicólogos la percepción es el proceso de llegar a conocer un objeto. En esa definición se hace hincapié en la concentración de la actividad perceptiva, en sus relaciones con la atención. Si miramos desde una ventana abierta, nuestros sentidos son afectados por determinado número de sensaciones: el ruido de la calle, el aroma del aire y gran número de estímulos visuales. Si oyésemos la voz de nuestro hijo, o si el aire viniese impregnado de olor a comida u observáramos una cara desconocida en la ventana opuesta, nuestra percepción se haría más penetrante. La atención es una función activa de nuestro organismo; mientras el simple registro de estímulos puede compararse con el que hace una máquina, la atención es una función activa.

El problema de la percepción y de la atención sugiere ciertas observaciones, una de ellas acerca de la amplitud de la percepción. ¿Cuántas cosas pueden percibirse al mismo tiempo? Solamente podemos ver parte de las cosas que nos rodean. Con una corta exposición podemos percibir fácilmente una frase, pero no varias letras inconexas. Existen, pues, varios grados de percepción que dependen de la estructura del objeto. La

atención depende del nivel del estímulo. Si oímos continuamente el tic-tac de un reloj dejamos de advertirlo, pero nos damos cuenta si el reloj se detiene. Los ruidos insólitos atraen nuestra atención. La atención está relacionada con la habituación a una percepción, pues la adaptación a un estímulo disminuye la intensidad y el cambio de estímulo intensifica la atención.

No nos fijamos en un niño cuando está dedicado a sus juegos habituales, pero atrae inmediatamente nuestra atención si se sube al techo o se sube a un árbol, porque anticipamos un posible peligro. Así, nuestra atención aísla este hecho de la multitud de elementos perceptibles. La expectativa y la anticipación preparan la percepción y previenen al observador. Por tanto una característica principal de la percepción es la rapidez para escoger ciertos objetos.

El estudio y la teoría de la percepción superan a la psicología teórica y tienen aplicaciones prácticas en el aprendizaje, la educación y la psicología clínica. Una percepción deficiente implica experimentar el mundo como un caos, mientras que una "extrapercepción" (eliminar estímulos que no se ajustan a los esquemas de la percepción o percibir estímulos inexistentes) puede llevar a experimentar el mundo inadecuadamente, con sentimientos de depresión en el primer caso y de alucinación o delirio en el segundo.

A pesar del papel fundamental que la percepción cumple en la vida de las personas y de los organismos más sencillos, sus procesos permanecen poco claros por dos razones principales: primero, porque los investigadores sólo han obtenido un éxito limitado al intentar descomponer la percepción en unidades analizables más simples, y, segundo, porque las evidencias empíricas, científicamente verificables, se hacen difíciles de repetir e incluso de obtener, con lo que el estudio de la percepción sigue dependiendo en gran medida de informes introspectivos, con un alto grado de subjetividad.

b) Agrupación y percepción

La percepción ha sido definida como una agrupación de sensaciones subordinadas a las leyes de la atención. Cuando miramos un cuadro no vemos una suma de pinceladas de color, sino que los agrupamos en la impresión total del cuadro, lo mismo pasa al oír una pieza musical.

¿Se trata de una organización completamente arbitraria? La agrupación de materiales iguales no depende solamente de nuestra organización individual. Agrupamos las impresiones generales en la misma forma. En cierto modo transformamos los objetos en lo que significan para nosotros; sin embargo, en gran parte, las cosas nos inducen a percibirlas en determinada forma, y por eso hay un acuerdo mutuo en la percepción del mundo.

En primer lugar, está el nivel de la forma. El animal y el hombre perciben una cosa redonda como redonda y una cosa angular coma angular o por lo menos distinguen entre ambas y reconocen la redondez en sus variadas formas y la angularidad en sus distintos matices.

2.1.2. Teoría sobre la Percepción

a) Teorías Clásicas

Un fenómeno que los investigadores han tratado de explicar reiteradamente es el principio de la constancia perceptiva. Una vez que un objeto ha sido percibido como una entidad identificable, tiende a distinguirse como un objeto estable, de características permanentes, a pesar de las variaciones en su iluminación, situación física observable o distancia a la que aparece. En consecuencia, aunque un objeto situado a una distancia de 100 metros produzca en la retina una imagen notablemente inferior que a una distancia de 20 metros, tenderá a percibirse como si tuviera un tamaño intrínseco.

Según la teoría clásica de la percepción que el fisiólogo alemán Hermann Ludwig Ferdinand Von Helmholtz formuló a mediados del siglo pasado, la constancia en la percepción, al igual que la percepción de la profundidad y la mayoría de las percepciones, es resultado de la capacidad del individuo de sintetizar las experiencias del pasado y las señales sensoriales presentes. A medida que un animal o un niño recién nacido explora el mundo que le rodea, aprende rápidamente a organizar sus observaciones dentro de un esquema de representación tridimensional, basándose en los descubrimientos de Leonardo da Vinci: la perspectiva lineal, la ocultación de un objeto lejano por otro más cercano o una menor percepción visual a medida que los objetos se alejan.

Partiendo también de la estimulación táctil y auditiva, un niño aprende con rapidez un sinnúmero de asociaciones específicas que se corresponden con las propiedades de los objetos en el mundo físico. Tales asociaciones, o percepciones, se forman automáticamente y a tal velocidad que ni siquiera un adulto bien entrenado puede descifrar (con un grado fiable de aciertos) las señales visuales de las que proceden.

Los defensores de la teoría clásica de la percepción creían que la mayoría de ellas procedían de lo que denominaban 'inferencia inconsciente a partir de sensaciones no advertidas para el sujeto'. Sólo cuando se tiene una ilusión o una percepción deformada, como cuando las casas y los automóviles aparecen como juguetes desde un avión, el sujeto se hace consciente de tales sensaciones y accede a comprender su papel en la organización de las percepciones. Precisamente, gran parte de la investigación experimental sobre la percepción consiste en examinar a los sujetos con material de estímulo ilusorio, en un intento de diferenciar las unidades individuales de percepción del proceso global.

b) Teoría de la Gestalt

Según la escuela de psicología de la Gestalt, célebre en la década de 1920, la percepción debe estudiarse no analizando unidades aisladas como las sensaciones simples, sino tomando en cuenta configuraciones globales (en alemán, Gestalten) de los procesos mentales. En este sentido, la unidad perceptible real es la forma: una estructura mental que toma sus atributos de una estructura correspondiente a los procesos cerebrales. Los experimentos de los partidarios de esta teoría muestran que la percepción de la forma no depende de la percepción de los elementos individuales que la constituyen. En consecuencia, la mente percibe la música no como una suma de notas individuales de

varios instrumentos y voces, sino según las leyes de organización que hacen que el individuo perciba una unidad simple y organizada de principio a fin.

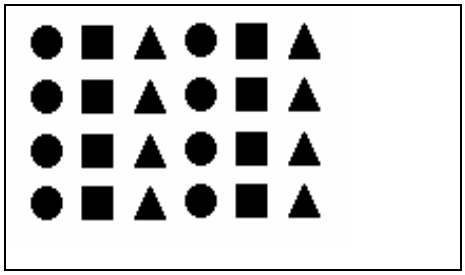
Aunque esta escuela hizo importantes contribuciones al estudio del aprendizaje y de los procesos creativos, los informes introspectivos de los que dependía para explicar la percepción continuaron siendo demasiado subjetivos. Es más, los procesos fisiológicos innatos, a los que la psicología gestáltica atribuía las leyes de organización de la percepción, han sido ampliamente refutados.

CLASE 06

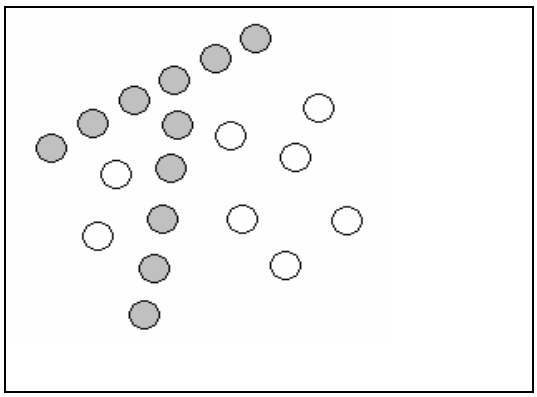
- **Leyes de la Gestalt sobre la percepción**

a) **Ley de la pregnancia (o ley de la buena figura o de la simplicidad).** Todo patrón va a tender a percibirse con la forma resultante más simple de todas.

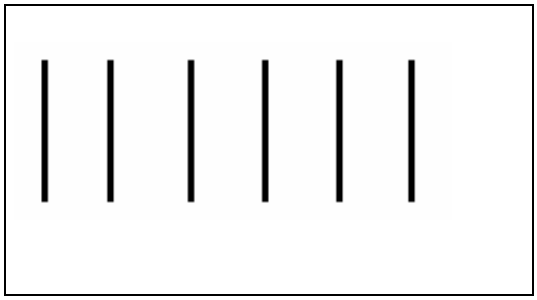
b) **Ley de la similitud o semejanza.** Los estímulos que son semejantes tienden a percibirse como formando parte de la misma percepción.



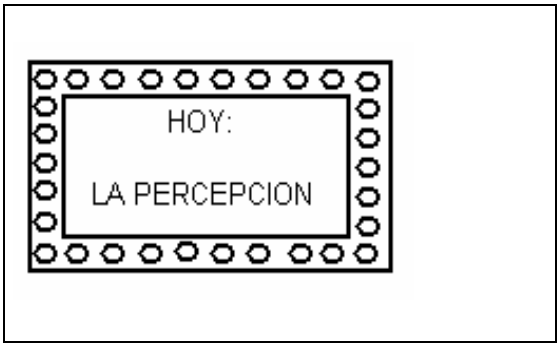
c) **Ley de la buena continuación** o buena dirección. Tendemos a percibir como formando parte de una unidad todos aquellos estímulos que guardan entre sí una continuidad. Seguimos los círculo que presenta un orden definido (se han oscurecido los círculos para mayor entendimiento)



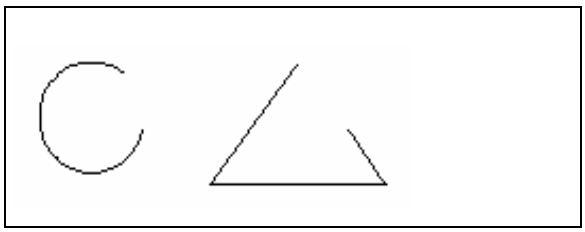
d) **Ley de la proximidad o cercanía.** Los estímulos que están próximos tienden a percibirse como formando parte de la misma unidad. Ejemplo:



e) **Ley del destino común.** Tendemos a percibir como formando una misma parte de una unidad perceptual todos aquellos estímulos que se mueven a una misma dirección y una misma velocidad. Las luces circulares de un panel electrónico nos dan la sensación de movimiento.



f) **Ley del cierre o de clausura.** Cualquier figura incompleta tiende a percibirse como una figura completa, ejemplo:



2.1.3. Investigaciones Actuales

Desde el inicio de los estudios sobre la percepción, los psicólogos han intentado diferenciar en el proceso perceptivo lo innato de lo aprendido. Los experimentos en los que ingenuos animales y bebés huían de los llamados “acantilados visuales”, se diseñaron para demostrar que la percepción de la profundidad es innata. A través de experimentos similares, los teóricos de esta escuela intentan calcular las proporciones de lo innato y lo aprendido en el comportamiento perceptivo.

Recientemente, muchos psicólogos han llegado a la conclusión de que esta aproximación dicotómica apenas tiene base científica y aporta muy poco al estudio de la percepción, por lo que desde un enfoque más clásico proponen que la capacidad perceptiva proviene de la capacidad animal y humana de organizar la experiencia global de los individuos, lo que significa incluir las múltiples experiencias fisiológicas del desarrollo en la experiencia formal del aprendizaje. Argumentan que, aunque el recién nacido pueda carecer de experiencia visual, tiene sin embargo otras experiencias sensoriales que pueden contribuir a su capacidad para percibir la profundidad en los "acantilados visuales". A través de las primeras experiencias de ese tipo, los animales y los seres humanos aprenden, por así decirlo, cómo aprender.

En un descubrimiento reciente que muestra prometedores avances para desentrañar el misterio del proceso perceptivo, los investigadores de la psicología experimental han descubierto que ciertas células nerviosas y las células de la retina de anfibios y mamíferos pueden reconocer formas y movimientos específicos, en vez de reaccionar simplemente a cantidades dadas de energía luminosa reflejada por los objetos. Estas células responden a configuraciones concretas como discos y anillos, a movimientos concretos de los objetos y a la estimulación simultánea de otras ubicadas también en la retina del ojo.

2.2. Aprendizaje

Como vimos anteriormente, no siempre hemos contado con una definición clara de aprendizaje. Sin embargo, y aunque existen tantos conceptos de aprendizaje como teorías elaboradas para explicarlo, se podría afirmar que el aprendizaje es:

"Un cambio más o menos permanente de conducta que se produce como resultado de la práctica" *(Kimble, 1971; Beltrán, 1984, citado en Beltrán, 1993).*

Cuando se habla de cambio, se hace pensando en el aprendizaje como un proceso de adquisición de conceptos, procedimientos y/o actitudes, que no se produce como una simple adición, sino más bien como un proceso de asimilación y acomodación.

Pese a ello, un buen aprendizaje no tan sólo implica cambio sino requiere también que este sea durable, transferible y producto de la acción reflexiva y consciente, producto de la interacción del sujeto que aprende con el medio, es decir debe ser significativo.

Se afirma que un aprendizaje es significativo cuando provoca interés en el alumno y cuando éste tiene además la oportunidad de construido por si mismo.

2.2.1. Aprendizaje Significativo

Ausubel, junto con otros autores de la corriente cognitivista, plantea que para la adquisición de nuevos aprendizajes son fundamentales los puentes cognitivos que podamos establecer con conocimientos previos, es decir, se realiza un mejor aprendizaje si logramos conectar lo nuevo con algunos elementos que ya forman parte de nuestro acervo de conocimientos. Por ejemplo, si enseño a las personas sobre la radio, es distinto hacerlo desde lo que ellos ya conocen sobre ella que hablar en el vacío.

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del sujeto; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como también su grado de estabilidad.

Ausubel, y parafraseando lo mencionado en el módulo anterior, establece que para conseguir este tipo de aprendizajes, es preciso reunir las siguientes condiciones:

a) El contenido propuesto como objeto de aprendizaje debe estar bien organizado, de manera que se facilite al individuo su asimilación mediante el establecimiento de relaciones entre aquél y los conocimientos que ya posee. Junto con una buena organización de los contenidos, es preciso además, una adecuada presentación por parte del especialista, que favorezca la atribución de significado por parte del sujeto.

b) Es preciso además que la persona haga un esfuerzo por asimilarlo, es decir, que manifieste una buena disposición ante el aprendizaje propuesto. Por tanto, debe estar motivado para ello, tener interés y creer que puede hacerlo.

c) Las condiciones anteriores no garantizan por sí solas que las personas puedan realizar aprendizajes significativos, si no cuenta en su estructura cognoscitiva con los conocimientos previos necesarios y dispuestos (activados), donde enlazar los nuevos aprendizajes propuestos. De manera que se requiere una base previa suficiente para acercarse al aprendizaje en un primer momento y que haga posible establecer las relaciones necesarias para aprender.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas, lo cual facilita una mejor orientación de la labor profesional, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de las personas comience de "cero", pues no es así, sino que, los sujetos tienen una serie de experiencias y conocimientos que inciden en su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Ausubel, en uno de los capítulos de su obra, resume su propuesta de la siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: "El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente".

2.2.2. Aprendizaje Significativo y la Escuela

A veces la escuela y la vida transitan por caminos separados y el alumno percibe que no concuerda lo que él necesita para desenvolverse bien en la vida y en su ambiente, con lo que en el colegio le enseñan. Se percata que la escuela está desarraigada incluso de la vida misma; lo que tiene que aprender en la escuela es distinto a sus requerimientos personales; es diferente de lo que a él le interesa de acuerdo a su proceso de maduración.

Aprendizaje significativo es contrario a aprendizaje carente de sentido para el que aprende. En el aprendizaje carente de sentido, el alumno es conducido a aprender por repetición. Sólo se requiere que el estudiante, una vez que ha incorporado el objeto de aprendizaje, sea capaz de reproducirlo. Aquí el alumno hace un conjunto de asociaciones arbitrarias y expresa la actitud de internalizar el aprendizaje al pie de la letra. Entonces, cuando el aprendizaje es por recepción y repetición, no es significativo.

El aprendizaje significativo es una de las metas esperadas, lo importante es caminar hacia allá y que el profesor esté consciente de esto. Esta meta es deseada y realizable. Es factible que lo aprendido por el alumno tenga sentido para él y que la escuela se comprometa en proponer a sus estudiantes esa clase de aprendizajes que los impulse a avanzar más y conocer en profundidad lo aprendido.

El aprendizaje significativo se entrelaza con diversos aspectos de la existencia del alumno. Se integra a la vida misma y pasará a formar parte de su existencia quedando disponible para ser utilizado y aplicado en otras situaciones de la vida de éste. Generando en él nuevo interés por aprender, y certeza de su capacidad de aprender. Por eso, el significado del aprendizaje se genera en el interior de la persona y se construye tomando en cuenta su experiencia global.

Cuando ocurre el aprendizaje significativo, el alumno puede evaluar la significatividad de éste, en qué grado satisface sus necesidades de aprendizaje, clarificar sus interrogantes, resolver sus dudas y problemas, además de mejorar la comprensión de las ideas importantes de la cultura.

Para alcanzar lo que se desea en cuanto al aprendizaje significativo para el alumno, se requieren educadores capaces de percibir lo que sus alumnos necesitan aprender en correspondencia con su vida cultural y social, que tengan una actitud de acogida a todo lo que es el alumno, que acepten sus intereses, incertidumbres, emociones, problemas de efectiva importancia y que se pongan al servicio de las personas tal como ellas son.

Es un verdadero desafío para el profesional quien debe preguntarse permanentemente qué hacer para lograr que los individuos construyan sentido a lo que aprenden. "Se aprende más fácilmente lo que se necesita y se desea aprender"

Los saberes adquiridos han de relacionarse con algunos de los siguientes aspectos:

- La satisfacción de una o más necesidades
- Su sobrevivencia
- Sus propósitos u objetivos
- Su proceso de desarrollo o maduración
- La búsqueda de solución a un problema importante para él
- Aplicación a la vida diaria
- Aspectos de la vida que le interesan personalmente
- Su experiencia personal
- Lo que ha aprendido anteriormente
- Sus respuestas o interrogantes personales
- Las actividades que realiza
- Sus ámbitos generales de acción: familia, barrio, grupo de amigos
- Sus sentimientos
- Su contexto cultural y social

Realice ejercicio n°1

CLASE 07

De todo lo dicho anteriormente respecto del aprendizaje, se desprende que es de suma importancia el hecho de promoverlo en las personas. Para ello, los especialistas deben enseñar a los sujetos o al grupo de trabajo, a decidir su actuación, que valoren conscientemente el proceso de aprendizaje planteado. Esto implica reformular en términos de control conscientes los procesos cognitivos, afectivos y procedimentales, para ello los especialistas deben:

a) Enseñar a los individuos a reflexionar sobre su propia manera de aprender, ayudándoles a analizar las operaciones y decisiones mentales que eligen y realizan, con el fin de mejorar los procesos (cognitivos, procedimentales y actitudinales) que ponen en acción. Implícitamente supone también una autorreflexión sobre nuestra manera de planificar, promover aprendizajes y evaluar los distintos contenidos de la materia.

b) Enseñarles a conocer mejor la forma y proceso de aprender, a identificar el formato y origen de sus necesidades, dificultades, habilidades y preferencias en las diferentes situaciones de aprendizaje, todo esto con el propósito de anticipar y compensar algunas carencias durante este proceso, conseguir un mejor ajuste entre sus expectativas de éxito y rendimiento requerido; como así también favorecer la adaptación de las actividades y ejercicios a sus propias características. En definitiva a construir su propia identidad cognitiva.

Enseñarles a dialogar internamente, activando sus conocimientos previos sobre el material a tratar y relacionándolos de manera sustancial con cada nueva información.

Enseñarles que no deben estudiar para aprobar sino para aprender, que únicamente se aprende con profundidad cuando lo aprendido es fruto de un esfuerzo de comprensión y, sobre todo, mostrarles que aprender así es a la larga más rentable porque es más duradero y funcional.

Otro factor importante de tener presente cuando nos referimos a los aprendizajes significativos es la heterogeneidad, la cual no puede ser ignorada.

Las escuelas que buscan desarrollar en sus alumnos aprendizajes significativos, desarrollan el currículo considerando las diferencias personales existentes entre ellos. Sus profesores aceptan y asumen que si una de las características de la persona es su singularidad, lo habitual en cualquier grupo humano es la existencia de una pluralidad de singularidades, la que es mayor en los cursos numerosos.

Todos estamos consientes que no se puede trabajar con los sujetos como si fueran iguales, porque no lo son. Cada uno tiene una manera de interaccionar con el objeto de aprendizaje, que lo conduce más fácilmente al éxito en el aprender. Esto sucede porque cada ser humano, aprende en forma diferente a los demás. Es decir, los distintos individuos varían en sus estilos de aprendizaje.

2.3. Estilos de Aprendizaje

En nuestros días la misión del profesor es facilitar el aprendizaje del alumno y su tarea no se completa por el hecho de desarrollar un programa de estudio, sino por el hecho de desarrollarlo de manera que todos los estudiantes aprendan. Es decir, es tarea del profesor crear las condiciones para que los estudiantes tengan éxito en sus aprendizajes. Y no sólo en aprendizaje de conocimientos, resolución de problemas y destrezas motoras, sino también de actitudes y valores en sus relaciones con otros.

Cuando deseamos aprender algo, cada uno de nosotros utiliza su propio método o estrategias, el cual se va estructurando y readecuando, desde nuestros primeros años de escolaridad, hasta alcanzar un modo óptimo de aprender. Esta manera o modo de aprender, constituye nuestro estilo de aprendizaje.

En él influyen diversos factores, de los cuales el más importante de todos dice relación con la forma en que seleccionamos y representamos la información.

El ser humano constantemente se encuentra recibiendo una gran y variada gama de información procedente de nuestro entorno. El cerebro humano se encarga de filtrar aquella información que representa mayor utilidad o le es más significativa, y a la cual le presta mayor atención, desechando la que no representa interés o utilidad alguna. Es mucho más fácil recordar lo sucedido el día en que nació el primer hijo, que recordar algún evento social.

Sin embargo, también influye el cómo recibimos la información. Algunas personas tienden a fijar más en su memoria aquella información recibida visualmente, otros en cambio, fijan la información que reciben auditivamente o a través de los demás sentidos.

El que nos fijemos más en un tipo de información que en otra, parece estar directamente relacionado con la forma en la que recordamos después esa información.

Carl Rogers (1987) decía que el maestro o facilitador debe estimular a sus estudiantes a explorar, cuestionar, dudar y criticar sus propias percepciones y extraer sus propios significados de esas experiencias. ¿Y cómo podría ser de otra forma?, si pensamos en una sala de clases, de 45 estudiantes, es muy difícil que el profesor logre hacer una actividad dirigida a cada uno de los alumnos, pero si es posible que genere espacios para potenciar los diferentes estilos de aprender que tienen los alumnos. Para poder generar esos espacios, el profesor, necesita saber como son los aprendices y darse cuenta que no todos entienden o aprenden igual. Para poder hacer esto, resulta indispensable que cada profesor conozca a sus estudiantes, sus formas de pensar y el modo que utilizan para representar la información.

2.3.1. Sistemas de Representación de la Información

Existen tres grandes sistemas para representar mentalmente la información:

- Sistema de representación visual
- Sistema de representación auditivo
- Sistema de representación kinestésico

a) Sistema de representación visual

Las personas que utilizan este sistema de representación tienen mayor facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez. Esto debido a que, el pensar en imágenes nos ayuda a establecer relaciones entre distintas ideas y conceptos.

La capacidad de visualizar está directamente relacionada con la capacidad de abstracción y de planificar.

Los alumnos visuales aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. Por ello es común observar a los alumnos leyendo los libros de clases mientras el profesor esta explicando la materia, tomando apuntes en forma de esquemas y realizando gráficos y mapas conceptuales o subrayando con colores.

b) Sistema de representación auditivo

Cuando recordamos utilizando el sistema de representación auditivo lo hacemos de manera secuencial y ordenada.

A los alumnos que utilizan el sistema auditivo, se les dificulta el establecer relaciones entre conceptos o elaborar conceptos abstractos con la misma facilidad que el sistema visual y no es tan rápido. Sin embargo, en el aprendizaje de idiomas y música es fundamental.

Así es como, un alumno visual recurre a una imagen mental del contenido estudiado, pudiendo, a partir de ella, recuperar completamente la información con rapidez. Sin embrago, un alumno que utiliza la representación auditiva debe recurrir a su grabación mental paso a paso, lo que significa que si olvida una palabra estará en graves aprietos, ya que es probable que no recupere la información restante.

Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona.

c) Sistema de representación kinestésica

El sistema de representación kinestésica, permite procesar la información asociándola a sensaciones y movimientos. Por ejemplo, las secretarias poseen una habilidad notable para escribir velozmente sobre el teclado de un computador o una máquina de escribir. Sus dedos se mueven a una velocidad impresionante, como si estuvieran desconectados de la mente de la persona y funcionaran por sí solos, sin embargo, si se les pide que recuerden en que lugar exacto se encuentra ubicada cierta tecla, es probable no sepan responder.

Los alumnos que utilizan el sistema de representación, adquieren aprendizajes en forma mucho más lenta que si lo hicieran a través de los otros tipos de representación. Por ejemplo, se requiere invertir mayor tiempo en aprender a conducir que en recordar las reglas del tránsito.

Sin embargo, el hecho de que un aprendizaje sea adquirido paulatinamente, parece favorecer la profundidad del mismo. Es así como, una vez que aprendemos a caminar, esto no se olvida jamás.

Por todo lo anterior, es posible decir que, los alumnos que utilizan el sistema kinestésico, necesitan más tiempo que los demás para aprender. No es que sean menos inteligentes, sino que su forma de aprender es completamente distinta.

2.3.2. Características de los Sistemas de Representación

Si bien es cierto que podemos utilizar los tres tipos de representación en igual forma, generalmente las personas tienden a priorizar más el uso de uno de ellos. Esta inclinación es importante por dos motivos:

Primero, porque entre más utilizado es un sistema de representación, más posibilidades tiene éste de desarrollarse.

Segundo, porque los sistemas de representación no son neutros. Cada uno tienes sus propias características

Los sistemas de representación se desarrollan a medida que los utilizamos

Cuando nos enfrentamos a un contenido nuevo, recurrimos a aquello que nos permite un aprendizaje más efectivo y rápido, de este modo, cuando encontramos el estilo de aprendizaje óptimo, lo que hacemos es utilizarlo habitualmente con lo cual nos estamos especializando en él, desarrollándolo en un grado mayor que el resto. Entonces, el hecho de que utilicemos un sistema de representación más que otro, se debe al nivel de satisfacción que se tenga de él, producto de su aplicación.

Los sistemas de representación no son neutros

Debemos tener claro que los sistemas de representación no son buenos ni malos por sí mismos. Lo que si es válido decir es que algunos son más eficientes que otros para realizar determinados procesos mentales, ello, producto de sus características particulares y formas de funcionamiento.

2.3.4. Sistemas de Representación de la Información Aplicados al Aula

Los profesores, también utilizan un sistema de representación cuando requieren evocar cierta información, por tanto, cuando presentan su materia lo hacen aplicando un determinado tipo de representación que puede o no coincidir con la de los alumnos. Sin embargo, difícilmente existirá un grupo de alumnos que en su totalidad utilicen el mismo sistema para representar la información y aún menos, que ésta sea coincidente con la empleada por el profesor.

Pensemos en un profesor que emplea un sistema de representación auditiva, la actividad que el realice la hará aplicando este medio, y si es así, que pasa con el alumno que utiliza un sistema de representación visual.

Por tanto, recomendamos a los profesores que, al explicar algo, lo hagan pensando en que sus alumnos poseen distinto estilos de aprendizaje, y diversas formas de representar la información.

De modo que, lo preferible sería considerar los tres sistemas de representación (visuales, auditivas y kinestésicas) al momento de presentar una actividad, de manera que la totalidad de los alumnos tengan la opción de que se les presente al información de acuerdo a su sistema de representación preferido, con lo cual les será más fácil entenderla.

CLASE 08

Pero, ¿cómo saber cuál es el sistema de representación de la información utilizado por cada uno de los alumnos? La forma de pensar y de procesar la información se ve refleja en el comportamiento, por tanto, el observar el comportamiento de los alumnos entregará mucha información sobre su manera preferida de aprender.

De lo anterior, se desprende una nueva pregunta ¿cuáles son los comportamientos de los alumnos que permiten identificar el sistema de representación que preferentemente utilizan para adquirir y procesar la información? Para responder a esta interrogante es que presentamos a continuación un cuadro en el cual se indican algunos tipos de comportamiento generalmente asociados a distintos sistemas de representación de la información.

El comportamiento según el estilo de aprendizaje

COMPORTAMIENTO	VISUAL	AUDITIVO	CINESTÉSICO
CONDUCTA	Organizado, ordenado, observador y tranquilo. Preocupado por su aspecto. Se le ven las emociones en la cara.	Habla solo, se distrae fácilmente. Mueve los labios al leer. Tiene facilidad de palabra. No le preocupa especialmente su aspecto. Monopoliza la conversación, le gusta la música. Modula el tono y timbre de voz; expresa sus emociones verbalmente.	Responde a las muestras físicas de cariño. Le gusta tocarlo todo; se mueve y gesticula mucho. Sale bien arreglado de casa, pero enseguida se arruga, porque no para. Tono de voz más bajo, pero habla alto; expresa sus emociones con movimiento.
APRENDIZAJE	Aprende lo que ve. Necesita una visión detallada y saber a donde va. Le cuesta recordar lo que oye.	Aprende lo que oye a base de repetirse a sí mismo paso a paso todo el proceso; si se olvida de un solo paso, se pierde. No tiene una visión global.	Aprende con lo que toca y lo que hace. Necesita estar involucrado personalmente en alguna actividad.
LECTURA	Le gustan las descripciones; a veces se queda con la mirada perdida imaginándose la escena.	Le gustan los diálogos y las obras de teatro. Evita las descripciones largas. Mueve los labios, y no se fija en las ilustraciones.	Le gustan las historias de acción. Se mueve al leer; no es un gran lector.
ORTOGRAFÍA	No tiene faltas. “Ve” las palabras antes de escribirlas.	Comete faltas. Dice las palabras y las escribe, según el sonido.	Comete faltas. Escribe las palabras y comprueba si “no le dan buena espina”.

MEMORIA	Recuerda lo que ve, por ejemplo las caras, pero no los nombres.	Recuerda lo que oye, por ejemplo, los nombres, pero no las caras.	Recuerda lo que hizo o la impresión general que eso le causó, pero no los detalles.
IMAGINACIÓN	Piensa en imágenes. Visualiza de manera detallada.	Piensa en sonidos. No recuerda tantos detalles.	Las imágenes son pocas y poco detalladas, siempre en movimiento.
ALMACENA INFORMACIÓN	Rápidamente y en cualquier orden.	De manera secuencial y por bloques enteros por lo que se pierde si le preguntan por un elemento aislado o si le cambian el orden de las preguntas.	Mediante la "memoria muscular".
DURANTE PERIODOS DE INACTIVIDAD	Mira algo fijamente, dibuja, lee.	Canturrea para sí mismo o habla con alguien.	Se mueve.
COMUNICACIÓN	Se impacienta si tiene que escuchar mucho rato seguido. Utiliza palabras como "ver, aspecto…".	Le gusta escuchar, pero tiene que hablar ya. Hace largas y repetitivas descripciones. Utiliza palabras como "sonar, ruido…".	Gesticula al hablar. No escucha bien; se acerca mucho a su interlocutor, se aburre enseguida. Utiliza palabras como "tomar, impresión…".
DISTRACCIÓN	Se distrae cuando hay movimiento o desorden visual, sin embargo, el ruido no le molesta demasiado.	Cuando hay ruido	Cuando las explicaciones son básicamente auditivas o visuales, y no le involucran de alguna forma.

2.3.5. Organización de la Información

Una de las características principales del cerebro humano es su capacidad para relacionar y asociar la información que constantemente recepciona, filtrándola y organizándola de modo tal que nos permita tener una mayor comprensión del entorno.

Pero no todos organizan la información de la misma forma, aún cuando se utilice preferentemente el mismo sistema de representación. Los procedimientos que utilicemos para cumplir esta función se encuentran estrechamente ligados a nuestro estilo de aprendizaje, de modo que puede favorecerlo o desfavorecerlo.

Para explicar los procesamientos de organización de la información, existen diversos modelos los cuales ya han sido explicados en el tema de dominancia cerebral.

2.3.6. Cómo se Trabaja con la Información

Todos nosotros recibimos a diario gran cantidad de información, de la cual seleccionamos sólo una, aquella que nos causa interés. Cuando analizamos la manera que se tiene de seleccionar la información, podemos distinguir entre alumnos visuales, auditivos y kinestésicos.

La información que seleccionamos podemos procesarla de varias maneras. El modelo elaborado por Kolb parte de la base de que para aprender algo necesitamos trabajar con la información que recibimos. Dice que podemos partir:

- De una experiencia directa y concreta
- bien de una experiencia abstracta, que es la que tenemos cuando leemos acerca de algo o cuando alguien nos lo cuenta

Las experiencias que tengamos, abstractas o concretas, se transforman en conocimiento cuando las elaboramos:

- Reflexionando y pensando sobre ellas
- Experimentando de forma activa con la información recibida

Según el modelo de Kolb, para que se produzca un aprendizaje realmente efectivo es necesario trabajar las cuatro categorías descritas anteriormente. En la práctica lo que sucede es que la mayoría de nosotros tendemos a especializarnos en una, o en dos a lo más. La propuesta de Kolb nos permite diferenciar entre cuatro tipos de alumnos, dependiendo de la fase en la que prefieran trabajar:

- Alumnos pragmáticos
- Alumnos teóricos
- Alumnos reflexivos
- Alumnos activos

a) Alumnos activos

Los alumnos activos se involucran totalmente y sin prejuicios en las experiencias nuevas. Disfrutan el momento presente y se dejan llevar por los acontecimientos. Suelen ser entusiastas ante lo nuevo y tienden a actuar primero y pensar después en las consecuencias. Llenan sus días de actividades y tan pronto disminuye el encanto de una de ellas se lanzan a la siguiente. Les aburre ocuparse de planes a largo plazo y consolidar los proyectos, les gusta trabajar rodeados de gente, pero siendo el centro de las actividades.

Los alumnos activos aprenden mejor cuando:

- Se lanzan a una actividad que les presente un desafío

- Realizan actividades cortas o de resultado inmediato
- Hay emoción, drama y crisis

Les cuesta más trabajo aprender cuando tienen que:

- Adoptar un papel pasivo
- Asimilar, analizar e interpretar datos
- Trabajar solos

Las actividades propias de estos alumnos son:

Todas aquellas que les permitan participar activamente: laboratorios, dramatizaciones, proyectos y en general, todas aquellas actividades que se desarrollen en equipo y donde puedan explorar diversas posibilidades.

b) Alumnos reflexivos

Los alumnos reflexivos tienden a adoptar la postura de un observador que analiza sus experiencias desde muchas perspectivas distintas. Recogen datos y los analizan detalladamente antes de llegar a una conclusión. Para ellos lo más importante es esa recogida de datos y su análisis concienzudo, así que procuran posponer las conclusiones todo lo que puedan. Son precavidos y analizan todas las implicaciones de cualquier acción antes de ponerse en movimiento. En las reuniones observan y escuchan antes de hablar, procurando pasar desapercibidos.

Los alumnos reflexivos aprenden mejor cuando pueden:

- Adoptar la postura del observador
- Ofrecer observaciones y analizar la situación
- Pensar antes de actuar

Les cuesta más aprender cuando:

- Se les fuerza a convertirse en el centro de la atención
- Se les apresura ir de una actividad a otra
- Tienen que actuar sin poder planificar previamente

Las actividades propias de estos alumnos son:

Todas aquellas que les permitan reflexionar sobre lo que están haciendo: diarios, autoevaluaciones, portafolios, mapas conceptuales, etc.

La pregunta clave es ¿Por qué?

c) Alumnos teóricos

Los alumnos teóricos adaptan e integran las observaciones que realizan en teorías complejas y bien fundamentadas lógicamente. Piensan de forma secuencial y paso a

paso, integrando hechos dispares en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar la información y su sistema de valores premia la lógica y la racionalidad. Se sienten incómodos con los juicios subjetivos, las técnicas de pensamiento lateral y las actividades faltas de lógica clara.

Los alumnos teóricos aprenden mejor:

- A partir de modelos, teorías, sistemas
- Con ideas y conceptos que presenten un desafío
- Cuando tienen oportunidad de preguntar e indagar

Les cuesta más aprender:

- Con actividades que impliquen ambigüedad e incertidumbre
- En situaciones que enfaticen las emociones y los sentimientos
- Cuando tienen que actuar sin un fundamento teórico

Las actividades propias de estos alumnos son:

Todas aquellas que les permitan pasar del ejemplo concreto al concepto teórico: deducir reglas, analizar datos, diseñar actividades.

d) Alumnos pragmáticos

A los alumnos pragmáticos les gusta probar ideas, teorías y técnicas nuevas, y comprobar si funcionan en la práctica. Les gusta buscar ideas y ponerlas en práctica inmediatamente, les aburren e impacientan las largas discusiones sobre la misma idea de forma interminable. Son básicamente gente práctica, apegada a la realidad, a la que le gusta tomar decisiones y resolver problemas. Los problemas son un desafío y siempre están buscando una manera mejor de hacer las cosas.

Los alumnos pragmáticos aprenden mejor:

- Con actividades que relacionen la teoría y la práctica
- Cuando ven a los demás hacer algo
- Cuando tienen la posibilidad de poner en práctica inmediatamente lo que han aprendido

Les cuesta más aprender:

- Cuando lo que aprenden no se relacionan con sus necesidades inmediatas
- Con aquellas actividades que no tienen una finalidad aparente
- Cuando lo que hacen no está relacionado con la “realidad”

Las actividades propias de estos alumnos son:

Todas aquellas que les permitan llevar a la práctica lo aprendido o estudiado, como por ejemplo los experimentos. Llevando la teoría a la práctica.

Realice ejercicio n° 2

CLASE 09

2.4. Principios Psicológicos del Aprendizaje

En diciembre de 1995, la Asociación Internacional de Psicólogos de la Educación, hizo circular entre sus miembros, los "Principios Psicológicos del Aprendizaje", documento para ser considerado al momento de estudiar las futuras reformas escolares.

Principio 1: La naturaleza del proceso de aprendizaje

Hay diferentes clases de aprendizajes: el aprendizaje de hábitos de destrezas motoras, la generación de conocimiento, aprendizaje de destrezas y estrategias cognitivas. El aprendizaje de materias escolares complejas es más sólido cuando es un proceso intencional de asignación de significados a partir de la información y la experiencia. Los estudiantes exitosos son activos, se orientan a las metas, autorregulados, persistentes y aceptan la responsabilidad de contribuir a su propio aprendizaje.

Principio 2: Metas del proceso de aprendizaje

El estudiante exitoso, con tiempo, apoyo y dirección, puede crear representaciones significativas y coherentes del conocimiento. Para aprender, los estudiantes necesitan tener una meta. Para adquirir conocimientos útiles y estrategias para seguir aprendiendo toda la vida, necesitan perseguir metas que les parezcan importantes. Los profesores pueden ayudar a sus alumnos a establecer metas a corto y a largo plazo que sean significativas para ellos y adecuadas para la educación.

Principio 3: La elaboración del conocimiento

Un estudiante exitoso vincula de manera coherente la nueva información con el conocimiento que ya posee. Como cada estudiante tiene experiencias diferentes y puesto que la mente funciona para relacionar la información de forma que tenga sentido, cada uno organizará la información a su propia manera. Los profesores pueden ayudar a sus alumnos a lograr interpretaciones compartidas del conocimiento y las destrezas importantes; sin embargo, a menos que los nuevos conocimientos se integren con los que ya se poseen, quedarán aislados y será difícil aplicarlos a nuevas situaciones.

Principio 4: Pensamiento estratégico

El estudiante exitoso crea y utiliza una diversidad de destrezas del pensamiento y razonamiento para lograr metas complejas de aprendizaje. Los estudiantes exitosos utilizan el pensamiento estratégico en al aprendizaje, el razonamiento, la solución de problemas y el aprendizaje de conceptos. Usen diversas estrategias y continúan ampliando su repertorio al reflexionar sobre estas estrategias y modificarlas, al observar a los demás y al beneficiarse de la instrucción recibida.

Principio 5: Pensamiento sobre el pensamiento

Las estrategias de orden superior para "pensar el pensamiento y el aprendizaje" y para supervisar las operaciones mentales, facilitan el pensamiento creativo y crítico, y fomentan la destreza. Los estudiantes exitosos reflexionan sobre la forma en que aprenden, establecen metas razonables, seleccionan estrategias adecuadas, supervisan el progreso hacia las metas y cambian las estrategias cuando sea necesario. Estas habilidades pueden adquirirse por instrucción.

Principio 6: El contexto del aprendizaje

El aprendizaje está influido por factores ambientales que incluyen la cultura, la tecnología y la instrucción. El educador a veces entorpece las relaciones importantes tanto con los estudiantes como con los ambientes de aprendizaje. La instrucción debe ajustarse al nivel de los conocimientos, las habilidades cognitivas y las formas de pensamiento del estudiante. Las cualidades culturales del ambiente del aula son muy importantes en el aprendizaje.

Principio 7: Influencias motivacionales y emocionales en el aprendizaje

La profundidad y la amplitud de la información procesada y el qué y el cómo se aprende y se recuerda, están influidos por:

a) La conciencia y las opiniones del individuo acerca del control personal, su competencia y habilidad.
b) La claridad e importancia de valores, intereses y metas personales.
c) Sus expectativas de éxito o fracaso.
d) El afecto, las emociones y los estados generales de la mente.
e) La motivación resultante para aprender.

El mundo interno de creencias, metas y expectativas puede facilitar o interferir con el aprendizaje. Las cogniciones y emociones negativas intensas (sentimientos de inseguridad, preocupación por el fracaso, la conciencia de sí mismo, la timidez, el temor al castigo, al ridículo o a las etiquetas estigmatizantes) frustran el aprendizaje complejo.

Principio 8: Motivación intrínseca para aprender

La motivación intrínseca, la creatividad y el pensamiento de orden superior son estimulados por tareas de aprendizaje relevantes, auténticas, de un nivel óptimo de

dificultad y novedad para cada estudiante. Los estudiantes necesitan oportunidades para tomar decisiones sobre el aprendizaje que estén de acuerdo con sus intereses personales. Es más probable que sean creativos y piensen en profundidad los proyectos que son tan complejos como las situaciones del mundo real.

Principio 9: Efecto de la motivación sobre el esfuerzo

El aprendizaje de destrezas y conocimientos complejos requiere de un esfuerzo prolongado, persistencia y práctica (con orientación y retroalimentación). El aprendizaje de una materia difícil necesita una inversión considerable de tiempo y energía, por lo que, a menos que los estudiantes estén motivados para aprender, es poco probable que hagan el esfuerzo requerido sin ser cohercionados.

Principio 10: Restricciones del desarrollo y oportunidades

Los individuos progresan por las etapas del desarrollo físico, intelectual, emocional y social que son función de factores genéticos únicos, y del ambiente. Los estudiantes aprenden mejor cuando los materiales son apropiados para el grado de desarrollo. El énfasis excesivo en una forma de preparación, puede interferir con el desarrollo armónico en otras áreas.

Principio 11: Influencias sociales en el aprendizaje

El aprendizaje está influido por las interacciones sociales y la comunicación con los otros. El aprendizaje se facilita cuando los estudiantes tienen la oportunidad de relacionarse y colaborar entre sí en las tareas instruccionales. Las situaciones de aprendizaje que permiten y respetan la diversidad, fomentan el pensamiento flexible, la competencia social y el desarrollo moral. El aprendizaje y la autoestima se fortalecen cuando los individuos mantienen relaciones de respeto e interés con otros que ven su potencial, aprecian sus dotes y los aceptan como individuos. La autoestima y el aprendizaje se refuerzan.

Principio 12: Las diferencias individuales en el aprendizaje

Los individuos tienen capacidades distintas. Estas diferencias son una función del ambiente (lo que se aprende y comunica en diversas culturas o en otros grupos sociales) y de la herencia (lo que ocurre de manera natural como función de los genes). Mediante el aprendizaje y la culturización social, los alumnos han adquirido preferencias sobre el estilo y el ritmo para aprender. Pero estas preferencias no siempre ayudan a los estudiantes a alcanzar sus metas, por lo que los profesores deben ayudarlos a analizar sus preferencias de aprendizaje y, de ser necesario, ampliarlas o modificarlas, a la vez que mantienen el respeto por las diferencias individuales.

Principio 13: Aprendizaje y diversidad

El aprendizaje es más sólido cuando se toman en consideración las diferencias en las conductas culturales y sociales del estudiante. Aunque los principios básicos del aprendizaje, la motivación y la instrucción eficaz pueden aplicarse a todos los que

aprenden, las convicciones familiares, y el nivel cultural y socioeconómico influyen en el aprendizaje. Cuando los estudiantes ven que sus diferencias en habilidad, antecedentes y cultura son aceptadas y respetadas, la motivación aumenta y el aprendizaje se fortalece.

Principio 14: Normas y evaluación

El establecimiento de normas apropiadamente altas y desafiantes, y la evaluación tanto del estudiante como del proceso de aprendizaje, forman parte integral del aprendizaje exitoso. La evaluación proporciona información importante tanto al alumno como al profesor en todas las etapas del proceso de aprendizaje. La evaluación que se hace sobre la marcha puede ofrecer retroalimentación del progreso hacia las metas. Cuando se emplean apropiadamente, las evaluaciones estandarizadas, de desempeño y las autoevaluaciones, éstas pueden guiar la planificación instruccional, apoyar la motivación y ofrecer las correcciones necesarias para guiar el aprendizaje.

La enseñanza basada en estos principios, puede garantizar la participación activa de los estudiantes en la solución de problemas, la práctica de estrategias de aprendizaje, la toma de decisiones y el descubrimiento de ideas importantes.

2.5. Memoria

Una de las características primordiales del ser humano y que nos diferencian como especie del resto de seres con los cuales compartimos la tierra es la enorme capacidad que tenemos de aprender y recordar.

El proceso de aprendizaje, a grandes rasgos, implica adquirir una determinada información que luego se convertirá en conocimiento, y será guardada con el fin de utilizarla posteriormente cuando sea necesario.

Pues bien, utilizando palabras un poco más técnicas, podríamos definir memoria de la siguiente forma: **"conjunto de actividades que integran procesos biopsicológicos, que sólo pueden producirse actualmente porque une a los acontecimientos anteriores, ya sean estos próximos o lejanos en el tiempo, para luego ser buscados y recuperados cuando se necesiten usar".**

La fuente de cualquier acto en el que actúe la memoria se comprende esencialmente en 3 partes:

a) Adquisición de la información; ésta fase se reduce a un acto perceptivo.
b) Retención, que abarca un período más o menos amplio en la cual, lo que se memoriza esta conservado de manera latente.
c) Recuperación de la información.

Por tanto la memoria se constituye en un mecanismo de grabación, archivo y de clasificación de información, haciendo posible su recuperación posterior.

Cuando no se recuerda, se produce un fallo en cualquiera de las tres partes mencionadas anteriormente. Si almacenamos sólo algunos aspectos, de todo lo que hacemos, entonces debe haber una gran cantidad de información en la memoria, la suficiente para que la organización sea un factor crítico.

2.5.1. Características y Elementos de la Memoria

a) Estratificación de la memoria

Todos sabemos que la memoria tiene diversos grados de retención temporal de la información. Datos que nuestra memoria nos proporciona, en algún periodo desaparecen con el paso del tiempo. Otra información nos cuesta más localizarla en nuestra memoria y no es tan exacta como lo era antes o bien, no sólo no es exacta, sino que podemos notar que, en realidad, estamos reconstruyendo la información a partir de unos pocos datos, etc.

b) Memoria instantánea

Esta compuesta por toda información que es accesible en tiempo real, es decir, la información que se puede recordar inmediatamente. Aunque pueda parecer lo contrario, esta memoria es muy grande, en ella se encuentra toda la información que utilizamos constantemente en nuestra vida diaria, veamos algunos de sus componentes principales:

- La información normal, es decir, sabemos donde están situadas las cosas, recordamos las tareas pendientes, las rutinas, etc.
- Los preconceptos, que conforman una parte de nuestro carácter o personalidad.
- Los programas o esquemas de respuestas automáticas que se cargan en un corto periodo de tiempo, por ejemplo, al despertar en la mañana automáticamente nos levantamos, duchamos, tomamos desayuno. La memoria lingüística y otras especiales también formarían parte de esta memoria instantánea.
- Programas de respuesta automática especiales como el conducir o el correspondiente a situaciones de peligro, que se cargarán cuando se considere son necesarios.
- La memoria de trabajo asociada al funcionamiento de la lógica o inteligencia. Esta es muy reducida y su funcionamiento óptimo implica la utilización de 3 ó 4 variables simultáneamente, cuando pensamos en un concepto y efectuamos operaciones lógicas con más de 5 variables nos cuesta mucho tiempo el avanzar.
- La memoria auxiliar de trabajo. A esta categoría pertenecería toda la información que sabemos sobre el tema en que se este trabajando.

CLASE 10

c) Memoria Especializada

En esta categoría podemos incluir aquellos tipos de memoria especiales que se cargan automáticamente en la memoria instantánea y, al mismo tiempo, forman parte de

la memoria a largo plazo; pero sin encontrarse tan comprimida como ésta, por tener sus propios sistemas multidimensionales de referencia.

Algunos ejemplos de este tipo de memoria serían:

- La memoria lingüística
- Cierta memoria de tipo visual
- El archivo de los preconceptos
- Programas preestablecidos de respuestas rápidas

d) Memoria a Corto Plazo

La memoria a corto plazo es la memoria más inmediata, transitoria y dura poco tiempo, como mucho algunos minutos, otros autores afirman sin embargo, que esta memoria duraría un poco más de tiempo, alrededor de 16 horas aproximadamente, en donde la información obtenida es sometida a un proceso de limpieza o filtración desde el último momento en que se durmió tranquilamente.

En todo caso entenderemos este tipo de memoria como la forma que posee el ser humano para recordar datos que se necesitan aplicar en un tiempo más o menos inmediato, por ejemplo, al memorizar un número de teléfono que no se sabe y que se va a marcar en ese momento.

Gracias a la memoria a corto plazo la persona no se satura de contenidos, muchos de ellos se olvidan y otros pasan a recordarse a mediano o largo plazo

e) Memoria a Largo Plazo

Este tipo de memoria se asemeja a un almacén donde se guarda la información durante días, semanas, meses o años, y de donde se pueden recuperar los contenidos, imágenes y sensaciones que se han aprendido en el momento en que se requieran.

La memoria a largo plazo sirve para que los conocimientos se ordenen, de manera que puedan ser recuperados fácilmente. Esta capacidad es imprescindible para la comprensión e interiorización de nuevos conocimientos. Un factor que no debemos olvidar es que la memoria es subjetiva, y por lo tanto, el almacenamiento de información pasa por esta selección, es decir, al recordar hechos o situaciones es normal que estas no sean tan verídicas como el momento en que ocurrieron, pues el ser humano tiende a mejorar, disfrazar y obviamente a minimizar ciertos hechos.

La memoria a largo plazo tiene dos componentes:

Memoria explícita o declarativa. Se refiere al almacenamiento de los conocimientos: idiomas, datos, secuencias, etc.
Memoria implícita. Está relacionada con las habilidades de tipo motor, como andar en bicicleta, nadar, conducir un vehículo, etc.

Realice ejercicio n° 3

2.6. Métodos y Procesos que Utiliza el Gestor de la Memoria

El gestor de la memoria, la inteligencia, utiliza abundantes métodos y procesos para clasificar, organizar y racionalizar la información contenida en la memoria. A continuación vamos a exponer algunos de ellos, los más importantes de los muchos que existen:

2.6.1. Memoria Automática y Memoria Dirigida

Hasta ahora hemos hablado de los mecanismos automáticos del funcionamiento de la memoria, indudablemente, se puede influir en qué información se almacena y en cual no.

No supone ninguna novedad el hecho de que cuanto más se estudia un tema, más se retiene. Aunque el funcionamiento del trasvasije de la memoria de corto plazo a la de medio plazo es inconsciente, el cerebro detecta el interés en función del número de veces que se ha trabajado con un tema.

Sin embargo, en ocasiones, a pesar de nuestro esfuerzo y saber que tenemos capacidad suficiente, parece que la memoria no responde, que se niega a trabajar. Los motivos más comunes podrían ser:

- No dormir lo suficiente.
- Excesivo consumo de alcohol y, en menor medida, de tabaco.
- Falta real de interés.
- El estudio se realiza con muchas tensiones, lo que limita notablemente la capacidad utilizada por el gestor de la memoria tanto cuando se está despierto como dormido.
- La información no se va a utilizar en el futuro. Un ejemplo típico sería el aprendizaje de las formulas químicas en educación media, cuando lo más probables es que nunca más las volvamos a utilizar.

Antes del examen, los alumnos generalmente se encuentran muy nerviosos; además les parece que no saben nada. Estos nervios son causados por la memoria a corto plazo que se encuentra sobrecargada para su estado normal, y seguramente, la tensión nerviosa es la única forma de llevar a cabo su función en estas circunstancias.

Sin embargo, una vez conocidas las preguntas los nervios desaparecen, multitud de conceptos afloran en la mente y ésta se empieza a llenar de datos relacionados con las preguntas y cuanto más pensamos en algunos de ellos más datos siguen apareciendo; siempre y cuando realmente se sepa la materia.

2.6.2. Memorizar sólo lo Contrario a la Lógica

Uno de los métodos más eficaces del gestor de memoria es consecuencia de la regla de no memorizar aquello que se puede deducir fácilmente por aplicación de la lógica. Pero en este caso, la lógica se ha de entender como una lógica particular y de carácter personal asociada al suceso o dato que se pretende saber que se sabe.

Para comprender mejor este enunciado, daremos un ejemplo sencillo que permitirá contestar a una pregunta sin tener ninguna información en la memoria.

Pregunta: ¿Quién tiene el pelo más largo, Susana o Julio?

-Es lógico pensar que Susana tiene el pelo más largo, ya que es mujer, y éstas generalmente, prefieren o tienen el pelo más largo que los hombres.
"En condiciones normales una mujer tiene el pelo más largo que un hombre".

Las ventajas de este método son por un lado, que la referencia es muy simple y ya existe en la memoria de mediano plazo, lo único que es necesario hacer es activarla para un caso concreto. Y por otro, que en la mayoría de los casos, al aplicar la lógica particular de los casos más comunes, no hará falta ni siquiera cambiar de signo la referencia, que sería lo que hiciésemos en caso de que Julio tuviese el pelo más largo.

2.6.3. Comprensión de la Información

Como hemos comentado los tipos de memoria varían según se va avanzando en las diferentes capas de la misma, va cambiando la naturaleza de la información hacia un sistema multidimensional, o lo que es lo mismo, la información se va comprimiendo.

Este proceso lleva tiempo y el gestor de la memoria necesita utilizar mucha potencia. Normalmente, no sólo se tratará de su compresión, sino de su análisis y comparación con nueva información y su vuelta a comprimir después de buscar las referencias dimensiónales más adecuadas para su grabación y futura localización.

Cuando uno piensa en algo que hace mucho tiempo no pensaba, puede sentir perfectamente como la información va apareciendo de la nada, como si estuviésemos tirando de un hilo de la madeja.

Cuando se recupera o hace consciente un dato o un concepto parece como si, al mismo tiempo, el cerebro continuase recuperando elementos asociados a dicho dato o concepto, en determinados momentos se puede hasta visualizar como una explosión de datos y conceptos cada vez más precisos sobre lo que se está hablando o pensando. Obviamente esta recuperación depende del tiempo que ha pasado desde la última vez que se pensó sobre el tema concreto y de la perspectiva o necesidad de continuar con el mismo.

2.6.4. Reconstrucción de la Información

El fenómeno de la reconstrucción de la información, como se sabe, puede producir que una persona esté convencida de un hecho o aspecto concreto porque su memoria le informa del mismo y, en realidad, puede ser falso. Esta es una situación muy común, pues como expresamos con anterioridad, la memoria posee un filtro selectivo, que es absolutamente normal, en el cual recordamos de forma distinta un mismo hecho. Esta situación es fácil de comprobar dentro de la familia o con el grupo de amigos, la idea es pedirles a cada uno que relate por escrito el recuerdo que tienen de un hecho o situación vivida por todos. Le aseguro que habrá más de una versión frente al mismo hecho.

2.7. Pensamiento

Muchos autores han intentado definir el concepto de pensamiento, sin embargo, jamás se ha llegado a una definición consensuada de lo que es el pensamiento; y es que existe tal cantidad de aspectos relacionados, que dar una definición única de pensamiento resulta extremadamente difícil.

Diversos autores consideran que el pensamiento es una actividad mental no rutinaria que requiere esfuerzo, o como lo que ocurre en la experiencia cuando un organismo se enfrenta a un problema, lo conoce y lo resuelve. Podríamos también definirlo como la capacidad de anticipar las consecuencias de la conducta sin realizarla.

Gagné (1959), afirma que probablemente entre la presentación de un problema y los intentos de solución, se encuentran presentes en el pensamiento, algunos componentes seriados de categorización de estímulos, formulación de hipótesis y toma de decisiones.

Haber (1969), plantea la existencia de acciones internas o implícitas presentes en los procesos previos a la actuación del pensante.

Otros autores conceptualizan los atributos internos del pensamiento, como fisiológicos o cuasi-fisiológicos. Osgood (1957), plantea una teoría referente a la condición de las energías físicas del ambiente externo dentro del receptor organizado internamente y en los eventos motores y neurológicos.

Pese a las diversas definiciones de pensamiento, es posible determinar que, implica una actividad global del sistema cognitivo con intervención de los mecanismos de memoria, atención, procesos de comprensión, aprendizaje, etc. Es una experiencia interna e intrasubjetiva, que posee una serie de características particulares, que lo diferencian de otros procesos, como por ejemplo, no necesita de la presencia de las cosas para que éstas existan (representaciones simbólicas, eventos y objetos no presentes en la realidad inmediata), pero la más importante es su función de resolver problemas y razonar.

2.7.1. Funcionamiento de la Mente Humana

El médico francés La Mettrie fue el primero que concibió la mente como algo completamente material, el cerebro, provisto de una serie de células (neuronas), que interconexionadas entre sí hacían funcionar a esa masa física que es el cerebro. Esta idea dio lugar a principios del siglo XX, a los modelos de procesamiento de la información, que pretendían establecer paralelismos entre el cerebro y la informática.

Hasta 1960, muchos psicólogos consideraban el funcionamiento de la mente humana como el de una máquina.

Todas las teorías presentadas hasta entonces presentan serias limitaciones, en razón de ello, y con el fin de comprender de mejor manera el cómo y por qué actuamos, se incluyó otro constructo "la conciencia".

Aunque el término conciencia es en cierto modo confuso, existen algunos estudios científicos, concretamente sobre el sueño, que intentan revelar los distintos estados de conciencia e inconciencia existentes y que tienen que ver con la mayor o menor actividad cerebral.

Actualmente no hay duda respecto a que todos los procesos mentales (pensamiento, ideas, imaginación, recuerdos, memoria, ilusiones o emociones en general), son procesos cerebrales, es decir, son un producto del funcionamiento cerebral. Sin embargo, los mecanismos cerebrales que generan estas actividades mentales, todavía están muy lejos de ser comprendidos por completo.

2.7.2. Característica General del Pensamiento

El pensamiento resuelve los problemas por caminos indirectos, mediante conclusiones derivadas de los conocimientos que ya se tienen. El pensamiento es el reflejo generalizado de la realidad al generalizar los objetos y fenómenos por medio de la palabra. Marx decía: ***"el lenguaje es la realidad inmediata del pensamiento".***

El sujeto va más allá de las percepciones y de las sensaciones. Aun así no altera la realidad, sino que, por el contrario, la conoce con más profundidad y exactitud. Por tanto, está ligado inseparablemente al conocimiento sensorial, siendo este el origen y el punto de apoyo de la actividad racional. El pensamiento no siempre esta directamente ligado a la práctica, pero la práctica humana es imposible sin el pensamiento.

CLASE 11

2.7.3. Cualidades de la Razón

El pensamiento, independiente de los sujetos, se rige por leyes generales, sin embargo, se diferencian cualidades individuales del pensamiento según su:

- Amplitud
- Profundidad
- Independencia
- Flexibilidad
- Consecutividad
- Rapidez

Amplitud del pensamiento: se manifiesta en la posibilidad de abarcar un amplio círculo de cuestiones y de pensar de una manera creadora sobre diferentes problemas teóricos y prácticos.
Profundidad del pensamiento: permite penetrar en la esencia de los problemas, descubrir la causa de los fenómenos, no solamente la próxima, sino también la lejana, ver el fundamento de los hechos. Permite considerar los problemas desde distintos puntos, así como comprender la variedad de relaciones y conexiones que hay entre los fenómenos.
Independencia del pensamiento: es la capacidad crítica que valora con rigidez sus propios pensamientos y tiene la capacidad para no dejarse influir por los pensamientos ajenos.
Flexibilidad del pensamiento: consiste en la posibilidad de cambiar los medios para encontrar la solución cuando éstos resultan equivocados. El pensamiento flexible sabe encontrar nuevos medios de investigación y abordar el objeto del pensamiento desde nuevos puntos de vista.
Consecutividad del pensamiento: se manifiesta en la capacidad para observar el orden lógico cuando se recapacita en las preguntas, cuando se fundamentan los juicios. El sujeto tiene un pensamiento consecuente que se ajusta a los temas sobre los cuales recapacita, no se desvía de ellos y no salta de un pensamiento a otro.
Rapidez del pensamiento: esta cualidad es necesaria siempre que el sujeto tiene que tomar una decisión inaplazable y es necesario que la rapidez no vaya en perjuicio de su calidad, de su amplitud, de su profundidad, de su consecutividad y de su exactitud.

Realice ejercicio n° 4

2.8. Tipos de Pensamiento

La psicología cognitiva ha basado sus investigaciones fundamentalmente en tres aspectos:

- El razonamiento Inductivo
- El razonamiento Deductivo
- La solución de Problemas

2.8.1. El pensamiento Inductivo

El pensamiento inductivo es aquel proceso en el que se razona partiendo de lo particular para llegar a lo general, justo lo contrario que con la deducción. La base de la inducción es la suposición de que si algo es cierto en algunas ocasiones, también lo será en situaciones similares aunque no se hayan observado.

Con bastante frecuencia realizamos en nuestra vida diaria dos tipos de operaciones inductivas, que se denominan predicción y causalidad:

- La predicción consiste en tomar decisiones o planear situaciones, basándonos en acontecimientos futuros predecibles.

- La causalidad, por otro lado, es la necesidad que tenemos de atribuir causas a los fenómenos que ocurren a nuestro alrededor.

2.8.2. El Razonamiento Deductivo

El razonamiento deductivo parte de categorías generales para hacer afirmaciones sobre casos particulares. Va de lo general a lo particular. Es una forma de razonamiento donde se infiere a partir de una o varias premisas una conclusión.

2.8.3. La Solución de Problemas

Otro importante aspecto en el que se han basado las investigaciones de la psicología cognitiva es la solución de problemas. Sin embargo, no hay consenso entre los psicólogos para explicar que es exactamente un problema, y por tanto difícilmente puede haberlo en lo que supone una conducta de solución de problemas.

Gagné, definió la solución de problemas como "una conducta ejercida en situaciones en las que un sujeto debe conseguir una meta, haciendo uso de un principio o regla conceptual". Es decir, cualquier tarea que exija procesos de razonamiento relativamente complejos y no una mera actividad asociativa.

- Preparación
- Producción
- Enjuiciamiento

Fase de preparación: es cuando se hace un análisis e interpretación de los datos que tenemos. Muchas veces si el problema es muy complejo se subdivide en problemas más elementales para facilitar la tarea.

Fase de producción: intervienen distintos aspectos entre los que hay que destacar la memoria, que se utiliza para recuperar todos los recursos que están a nuestro alcance y que nos sirven para llegar a una solución eventual.

Fase de enjuiciamiento: lo que se hace es evaluar la solución generada anteriormente, contrastándola con nuestra experiencia, para finalmente valorarla como buena o no.

2.9. Pensamiento y Desarrollo Cognitivo

Según las teorías del desarrollo cognitivo, el pensamiento depende de la forma en que una persona representa el mundo y de la manera en que ésta manipula o actúa sobre esta representación interna. Una contribución fundamental del enfoque evolutivo de la cognición es que las diferentes formas de representar el mundo y las diferentes formas de manipular esas representaciones están presentes en los diferentes estadios del desarrollo.

2.9.1. Teoría de Piaget

Piaget estudió cómo el conocimiento llegaba a estar representado en la mente y cómo éste cambiaba con el crecimiento. Es decir, versó su investigación en la evolución cognitiva, situación ya estudiada.

La teoría de Piaget se basa en varias ideas fundamentales:

Parte de la vida: la acumulación de modos cada vez mejores de representar la realidad nos ayuda a sobrevivir y a funcionar en nuestro entorno.

El conocimiento es más bien mediato que inmediato: nuestra concepción de la realidad no se registra de forma pasiva sino que se construye activamente y en relación continua entre la nueva información y el conocimiento existente.

La motivación del crecimiento cognitivo es intrínseca: los seres vivientes, como tales, continuamente buscan nueva información que sea un poco más compleja que los conocimientos ya existentes.

Es dialéctica: existe una continua interacción entre el deseo de obtener un banco bien organizado de conocimientos (acomodación) y la necesidad de más información (asimilación).

2.9.2. Procesos Ligados al Pensamiento

- **Operaciones Racionales**

El análisis y la síntesis son las operaciones racionales fundamentales, forman parte en todo pensamiento y están ligadas entre si inseparablemente en cualquier tipo de actividad mental.

- **Análisis:** se diferencian dos tipos de análisis, el primero consistente en la división mental del todo en las partes que los constituyen, y el segundo consiste en la separación mental de signos aislados, cualidades o aspectos del todo.

- **Síntesis:** se diferencian dos tipos de síntesis, la que consiste en la unificación mental de las partes de un todo y la que reúne distintos síntomas, propiedades y aspectos de los objetos o fenómenos de la realidad.

- **La Comparación**

La comparación es muy importante para el conocimiento de la realidad. Sólo el hecho de comparar objetos y fenómenos permite al hombre, orientarse en el mundo que lo rodea, reaccionar de igual manera ante objetos semejantes y actuar de forma distinta según la diferencia que hay entre ellos.

Permite establecer una relación determinada entre objetos o cualidades. Por tanto, la comparación es una operación sintética, es decir, incluye en sí la síntesis como una de sus partes indispensables.

Para comparar dos o más cosas, es necesario además separar aspectos determinados de ellas. Sólo ello nos permitirá establecer cómo están representados en cada uno de los objetos que se comparan. La comparación es imposible sin un análisis consecuente, por tanto, el análisis es una de las partes constituyentes e indispensables de la comparación.

- **La Generalización**

La generalización es la separación mental de lo general en los objetos y fenómenos de la realidad y, basándose en ella, es su unificación mental. La comparación de los objetos y fenómenos es una premisa indispensable para la generalización.

- **La Abstracción y la Concreción**

La abstracción esta ligada inseparablemente a la palabra. Únicamente por medio de la palabra se puede pensar algo haciendo caso omiso de la imagen del objeto. Pavlov decía que las palabras representan una abstracción de la realidad y permiten la generalización, que constituye el pensamiento superior específicamente humano y personal.

La concreción es lo opuesto a la abstracción. Se concreta sobre lo particular que corresponde a lo general determinado. Acá no hacemos caso omiso de los caracteres que existen en el objeto particular, sino que pensamos sobre él dentro de la multitud de particularidades que le son peculiares.

2.10. Los Conceptos, los Juicios y las Conclusiones

El concepto es producto del reflejo en el cerebro de las cualidades generales y esenciales de los objetos y fenómenos de la realidad. El concepto se denomina con la palabra; fuera de ella no puede existir. Saber un concepto, significa tener un conjunto de conocimientos sobre los objetos a que este concepto se refiere.

El contenido de los conceptos se descubre en los juicios. El juicio es el reflejo de las conexiones entre los objetos y fenómenos o algunas de sus cualidades. El juicio es la enunciación de algo acerca de algo, la afirmación o la negación de algunas relaciones entre los objetos o los fenómenos.

Cuando sobre la base de un juicio se manifiesta otro nuevo, es cuando se obtiene la conclusión. Se diferencian 2 tipos fundamentales de conclusiones: las inductivas (conclusión de lo particular hacia lo general) y las deductivas (se comprueba por medio de la deducción y se basa en la inducción que se ha efectuado antes).

2.11. Asimilación de los Conceptos

La asimilación de los conceptos en el proceso del desarrollo individual, es la adquisición de la experiencia acumulada por los demás en el proceso del desarrollo histórico de la humanidad.

El idioma es el instrumento fundamental para transmitir al niño los conocimientos acumulados por la humanidad.

Las definiciones son muy importantes para la asimilación de los conceptos, ya que contienen los caracteres esenciales de los objetos y fenómenos que abarcan un concepto dado y muestran sus relaciones con otros más generales. Pero para asimilar un concepto no basta tan sólo eso, sino que es necesario tener la posibilidad de utilizarlo en la práctica y operar con él.

2.12. La Comprensión

La compresión se apoya en la conexión inseparable de lo abstracto y lo concreto, de lo particular y de lo general, y no se puede alcanzar fuera de esta conexión. Cuanto más amplias son las conexiones entre lo uno y lo otro, con más rapidez y facilidad se llega a la compresión.

Se diferencian 2 tipos de compresión: la directa y la indirecta.

- **La compresión directa:** se realiza de pronto, inmediatamente, no exige ninguna operación mental intermedia y se funde con la percepción.

- **La compresión indirecta:** acá las conexiones temporales se actualizan gradualmente y en el proceso de compresión intervienen varios eslabones intermedios, es siempre un proceso que se desarrolla en el tiempo y tiene una serie de etapas.

CLASE 12

3. INTELIGENCIA

Howard Gardner, Profesor de Ciencias de la Educación en la Universidad de Harvard, ha llevado a cabo investigaciones acerca del desarrollo de la capacidad cognitiva humana durante muchos años, donde tomó como evidencia un amplio grupo de fuentes: estudios de prodigios, individuos dotados, pacientes con daño cerebral, "idiot savants" (idiotas sabios), niños normales, adultos normales, expertos en diferentes líneas de trabajo e individuos de diferentes culturas.

Estas investigaciones lo han apartado de las teorías tradicionales de inteligencia que basan sus supuestos en dos ideas fundamentales:

- La cognición humana es unitaria
- Es posible describir adecuadamente a los individuos como poseedores de una inteligencia única y cuantificable
- Las investigaciones realizadas por Gardner, le permitieron establecer una visión pragmática respecto del concepto de inteligencia, definiéndola como:

"***La capacidad para resolver problemas cotidianos, para generar nuevos problemas para resolver y crear productos u ofrecer servicios valiosos dentro del propio ámbito cultural".***

A su vez, Gardner logro definir criterios que permiten establecer cuando un talento constituye una inteligencia. De acuerdo a éstos, la inteligencia debe:

- Poseer una característica evolutiva
- Ser observable en grupos especiales de la población tales como prodigios o "tontos sabios"
- Proporcionar alguna evidencia de localización en el cerebro
- Disponer de un sistema simbólico o representativo

3.1. Importancia de la Definición de Gardner

De la definición propuesta por Gardner respecto de la inteligencia humana, es posible advertir dos aspectos de su importancia:

Primero, no limita la inteligencia a los saberes académicos, sino que amplía los campos en el cual está presente. Por ejemplo, hay gente de gran capacidad intelectual pero incapaz de elegir bien a sus amigos y, por el contrario, hay gente que fue menos brillante en el colegio pero que hoy triunfa en el mundo de los negocios o en su vida personal. Esto se entiende porque en cada campo utilizamos un tipo de inteligencia distinto, no mejor ni peor, pero si distinto. Dicho de otro modo, Einstein no es más inteligente que Iván Zamorano, sino que ambos poseen tipos de inteligencia que pertenecen a campos distintos.

Segundo y no menos importante, Gardner define la inteligencia como una capacidad. Hasta hace poco tiempo, la inteligencia se consideraba algo innato e inalterable. Se nacía inteligente o no, ni siquiera la educación podía cambiar ese hecho.

Al definir la inteligencia como una capacidad, esta se convierte en una destreza, con lo cual es factible de ser educada.

No obstante lo anterior, Gardner reconoce en las personas la existencia de un potencial genético, pero advierte que éste se va desarrollando de distintas maneras dependiendo del ambiente, experiencias de vida, educación recibida, etc. Un futbolista, por muy buen potencial genético que posea, no podrá llegar a ser un deportista de elite si no realiza en el transcurso de su vida un óptimo entrenamiento.

Las investigaciones de Gardner, revelaron una familia de inteligencias humanas mucho más amplias de lo que se suponía, hasta la fecha han logrado identificar ocho tipos distintos de inteligencia.

3.2. Inteligencias Múltiples

En su libro Frames of Mind, publicado en 1983, Gardner presentó su teoría de las inteligencias múltiples, que destaca su perspectiva multicultural respecto de la cognición humana. Las inteligencias son lenguajes que hablan todas las personas y se encuentran influenciadas en parte, por la cultura a la que cada una pertenece. Constituyen herramientas que todos los seres humanos pueden utilizar para aprender, para resolver problemas y para crear.

A continuación, presentamos una breve descripción de las ocho inteligencias enunciadas por Gardner.

- **La Inteligencia Lingüística**

Consiste en la capacidad de pensar en palabras y de utilizar el lenguaje para expresar y apreciar significados complejos. Esta corresponde a uno de los tipos de inteligencia que tradicionalmente se ha estudiado y considerarla como tal es evidente. El área específica del cerebro responsable de la producción de oraciones gramaticales es el "área de Brocca". Si una persona tiene esta área lesionada puede tener dificultad en la construcción de palabras y frases más sencillas.

Los individuos en quienes predomina este tipo de inteligencia se desempeñan principalmente como: escritores, periodistas, oradores. Algunos personajes famosos con predominio de esta inteligencia son: Borges, Pablo Neruda, Julio Cortázar, Isabel Allende, Gabriel García Marques, etc.

- **La Inteligencia Lógico-Matemática**

Permite calcular, medir, evaluar proposiciones e hipótesis y efectuar operaciones matemáticas complejas.

Este tipo de inteligencia, junto con la capacidad lingüística, conforman la base principal para los tests de coeficiente intelectual tradicionales. Sin embargo existen "sabios idiotas" que realizan grandes proezas de cálculos aunque sean profundamente deficientes en la mayoría de las otras áreas.

Los individuos en quienes predomina este tipo de inteligencia se desempeñan principalmente como: científicos, matemáticos, contadores, ingenieros. Algunos personajes famosos con predominio de esta inteligencia son: Albert Einstein, Madame Curie, Blaise Pascal, Descartes, Newton, Gauss, etc.

- **La Inteligencia Espacial**

Proporciona la capacidad de pensar en tres dimensiones. Permite al individuo percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, recorrer el espacio o hacer que los objetos lo recorran y producir o decodificar información gráfica.

Los individuos en quienes predomina este tipo de inteligencia se desempeñan principalmente como: marinos, pilotos, escultores, pintores y arquitectos. Algunos personajes famosos con predominio de esta inteligencia son: Vincent Van Gogh, Frida Kahlo, Rodin, Cristóbal Colón, etc

- **La Inteligencia Corporal-Kinestésica**

Permite al individuo manipular objetos y perfeccionar las habilidades físicas. En la sociedad occidental, las habilidades físicas no cuentan con tanto reconocimiento como las cognitivas, aún cuando en otros ámbitos la capacidad de aprovechar las posibilidades del cuerpo constituye una necesidad de supervivencia, así como también una condición importante para el desempeño de muchos roles prestigiosos.

El control del movimiento corporal se localiza en la corteza motora y cada hemisferio domina o controla los movimientos corporales correspondientes al lado opuesto. La habilidad para manejar el propio cuerpo con el fin de expresar una emoción (como en la danza), para competir en un juego (como en el deporte) o para crear un nuevo producto (como en el diseño industrial), constituyen la evidencia de las características cognitivas del uso corporal.

Los individuos en quienes predomina este tipo de inteligencia se desempeñan principalmente como: atletas, bailarines, cirujanos y artesanos. Algunos personajes famosos con predominio de esta inteligencia son: Marcel Marceau, Julio Bocca, Isadora Duncan, Sarah Bernhardt, Vittorio Gassman, etc.

- **La Inteligencia Musical**

El hecho que la música se encuentre presente en las más diversas culturas apoyan la teoría que ésta constituye una facultad universal y a pesar de que la capacidad musical no se considera generalmente como una capacidad intelectual, como las matemáticas, si cumple con los requerimientos básicos para ser considerada como una inteligencia.

Existen ciertas partes del cerebro que desempeñan un importante papel en la percepción y producción musical. Cuando estas áreas se dañan se evidencia claramente "amusia", o pérdida de la habilidad musical.

Los individuos en quienes predomina este tipo de inteligencia, son sensibles a la melodía, ritmo, tono y a la armonía. Generalmente se desempeñan como: compositores, músicos, críticos musicales, melómanos, directores de orquesta, cantantes, etc. Algunos personajes famosos con predominio de esta inteligencia son: Mozart, Beethoven, Monserrat Caballé, José Carreras, etc.

- **La Inteligencia Interpersonal**

Esta inteligencia construye la capacidad de comprender a los demás e interactuar eficazmente con ellos. En formas avanzadas permite a un adulto hábil leer las intenciones y los deseos de los demás, aunque se encuentren ocultas.

A medida que la cultura occidental ha comenzado a reconocer la relación que existe entre la mente y el cuerpo, también ha comenzado a valorar la importancia de alcanzar la excelencia en el manejo de la conducta interpersonal.

Las investigaciones realizadas a nivel cerebral, sugieren que los lóbulos frontales desempeñan un papel importante en el conocimiento Interpersonal.

Los individuos en quienes predomina este tipo de inteligencia se desempeñan principalmente como: docentes, trabajadores sociales, actores, líderes religiosos o los políticos, etc. Algunos personajes famosos con predominio de esta inteligencia son: Carl Rogers, Ghandi, Mandela, Churchill, Martin Luther King, José de San Martín, etc.

- **La Inteligencia Intrapersonal**

Es el conjunto de capacidades que nos permiten formar un modelo preciso y verídico de nosotros mismos, así como utilizar dicho modelo para desenvolvernos de manera eficiente en la vida. Esta inteligencia es la más privada de todas, precisa de la evidencia del lenguaje, la música u otras formas expresivas de inteligencia, para poder ser observada en funcionamiento.

Los individuos en quienes predomina este tipo de inteligencia se desempeñan principalmente como: teólogos, psicólogos, filósofos, terapeutas, consejeros, empresarios, investigadores, etc. Algunos personajes famosos con predominio de esta inteligencia son: Sigmund Freud, Buda, Ana Frank, Anne Sullivan, Antoine de Saint Exupéry, etc.

- **La Inteligencia Naturalista**

Consiste en observar los modelos de la naturaleza, en identificar y clasificar objetos y en comprender los sistemas naturales y aquellos creados por el hombre. Las personas en las que predomina este tipo de inteligencia se caracterizan por interactuar con el medio que les rodea de forma eficiente, disfrutar del aire libre, las plantas, animales etc.

Los individuos en quienes predomina este tipo de inteligencia se desempeñan principalmente como: biólogos, antropólogos, zoólogos, guarda bosques, granjeros, ecologistas, paisajistas etc. Algunos personajes famosos con predominio de esta inteligencia son: Rodríguez de la Fuente, Jacques Coussteau, Darwin, Francis Bacon, etc.

Realice ejercicio n° 5

Si bien la mayoría de las personas cuenta con la totalidad del espectro de inteligencias, cada individuo revela características cognitivas particulares. Todos poseemos diversos grados de las ocho inteligencias y las combinamos y utilizamos de manera profundamente personal. Cuando los programas de enseñanza se limitan a concentrarse en el predominio de las inteligencias lingüística y matemática, se minimiza la importancia de otras formas de conocimiento. Es por ello que muchos alumnos no logran demostrar dominio de las inteligencias académicas tradicionales, reciben escaso reconocimiento por sus esfuerzos y su contribución al ámbito escolar y social en general se diluye.

Gardner, señala que cada inteligencia parece tener su propia secuencia evolutiva, que emerge y alcanza su punto culminante en diferentes etapas de la vida. La inteligencia musical es la forma más temprana en que se manifiesta el talento humano; las razones de que ello ocurra son un misterio. Gardner sugiere que un desempeño musical sobresaliente durante la infancia puede estar condicionado por el hecho de que esta inteligencia no es contingente con la acumulación de experiencia de vida. Por otra parte, las inteligencias personales requieren un alto grado de interacción y feedback por parte de los demás antes de alcanzar su pleno desarrollo.

Además señala que los ocho tipos de inteligencias carecen de valor intrínseco, debido a que cada una de ellas puede ponerse al servicio de buenos o malos propósitos. Tanto Hitler como Gandhi poseían una profunda inteligencia interpersonal, pero la aplicaron de maneras diametralmente opuestas. La forma en que un individuo se mueve dentro de la sociedad utilizando su inteligencia constituye una cuestión moral de fundamental importancia.

Por otro lado, señala que las inteligencias múltiples descritas anteriormente, también pueden ser agrupadas en tres categorías.

- **Inteligencias objetivas:** están compuestas por la inteligencia espacial, lógico-matemática, corporal-kinestésica y naturalista. Estas capacidades se encuentran controladas y conformadas por los objetos con los que los individuos interactúan en su entorno.

- **Inteligencias abstractas:** nos referimos a la inteligencia lingüística y musical, las que no dependen del mundo físico sino de los sistemas lingüísticos y musicales.

- **Inteligencias relacionadas con la persona:** abarcan la inteligencia interpersonal e intrapersonal y reflejan un poderoso juego de equilibrios.

Advierte además que, cada inteligencia contiene diversas subinteligencias. Por ejemplo, existen subinteligencias dentro del dominio de la música que incluyen la ejecución, el canto, la escritura musical, la dirección orquestal, la crítica y la apreciación musical. Cada una de las otras siete inteligencias también comprende numerosos componentes.

Finalmente, Gardner tiene especial cuidado en señalar que la inteligencia no debe limitarse a aquellas que él ha identificado. No obstante, considera que las ocho proporcionan un panorama mucho más preciso de la capacidad humana del que proponen las teorías unitarias previas.

3.2.1. Inteligencias Múltiples y su Aplicación a Educación

Debemos remarcar dos suposiciones infundadas en las que se ha basado tradicionalmente el sistema educativo.

Primera: es la que hace referencia al criterio de que se les puede enseñar los niños de una misma edad en un grupo homogéneo y aplicando métodos estandarizados. Quien no siga el ritmo es considerado "excepcional", sea por discapacidad o deficiencia o sea debido a sus capacidades poco frecuentes.

Segunda: enseñando en el segundo milenio, nuestra sociedad post-industrial, tan basada en la información sigue intentando educar a los niños según un modelo desfasado, más adecuado para los años treinta y anteriores

El enfoque de Gardner hará que los antropólogos con orientación en educación desarrollen un modelo de cómo deben desarrollarse las competencias intelectuales en los diferentes medios sociales. Solamente así se podrá determinar si las teorías acerca de la enseñanza y el aprendizaje pueden atravesar fronteras o deben ser continuamente remodeladas de acuerdo a las particularidades de cada cultura.

Si bien es cierto que todos tenemos las ocho inteligencias en mayor o menor medida, ocurre lo mismo que con los estilos de aprendizaje, no hay tipos puros, y si los

hubiera les resultaría imposible funcionar. Un arquitecto o ingeniero necesita una inteligencia espacial bien desarrollada, pero también necesita de todas las demás, de la inteligencia lógico matemática para poder realizar cálculos de estructuras, de la inteligencia interpersonal para poder presentar sus proyectos, de la inteligencia corporal - kinestésica para poder conducir su coche hasta la obra, etc.

Howard Gardner, pone de manifiesto la importancia de todas las inteligencias, pero señala que el problema radica en el sistema escolar donde se priorizan las inteligencias lógico matemática y la lingüística hasta el punto de negar la existencia de las demás. Nuestro aprendizaje se ve marcado por dos tipos de experiencias que es importante que tengamos en cuenta, estas son las experiencias cristalizantes y las paralizantes.

Las cristalizantes, son hitos en la historia personal, claves para el desarrollo del talento y de las habilidades en las personas. Como contrapartida, existen las experiencias paralizantes que son aquellas que bloquean el desarrollo de una inteligencia.

Los padres deben estimular, alentar y comprender permanentemente. La familia es el primer mediador del desarrollo intelectual. El desarrollo de la estructura cognitiva del organismo es el producto de dos modalidades de interacción. La mediación se hace imprescindible para la formación de las personas en los valores, actitudes y normas que se van interiorizando como principios formativos de la ética personal y social.

Hoy sabemos que si el niño no comprende a través de la estrategia que hemos elegido para informarlo seguramente nos hemos equivocado en la inteligencia que hemos elegido, por lo tanto debemos considerar que existen, por lo menos, siete diferentes caminos para intentarlo.

No todas las personas llegarán a convertirse en grandes artistas, músicos o escritores, pero cada vida humana se enriquecerá con el desarrollo de las diferentes clases de inteligencia en la mayor medida posible. Cuando los individuos cuenten con oportunidades para aprender utilizando sus capacidades, se manifestarán cambios inesperados y positivos en los niveles cognitivo, emocional, social e incluso físico.

RAMO: PSICOLOGÍA GENERAL

UNIDAD III

ASPECTOS TEÓRICOS FUNDAMENTALES DEL DESARROLLO HUMANO

CLASE 01

1. FUNDAMENTOS HISTÓRICOS DE LA PSICOLOGÍA DEL DESARROLLO

Hacia el siglo XVIII surgieron varias tendencias que prepararon el terreno para el crecimiento del nuevo estudio científico del desarrollo humano. Los científicos habían revelado los misterios de la concepción e investigaban sobre los roles de la herencia y el ambiente. Habían descubierto los gérmenes y la inmunización, lo cual hizo posible que muchos niños sobrevivieran. Los adultos comenzaron, entonces, a sentirse más responsables por la manera cómo los niños cambiaban.

A finales del siglo XIX tuvo lugar la aparición real de la ciencia psicológica a medida que los investigadores descubrían métodos más objetivos y fiables en la observación y descripción del comportamiento humano. En América, la psicología evolutiva se desarrolló debido, en parte, al interés que la infancia despertó, a finales del siglo XIX, en medios políticos y estatales, expresándose este interés en leyes que regulaban el trabajo de los niños y su bienestar. La psicología evolutiva progresó también, en una época de rápido cambio social como fue la de finales de siglo, debido al interés reinante sobre el mejor papel a desempeñar por la familia en la educación de los niños. Así, en ésta atmósfera, los primeros psicólogos evolutivos recibieron una considerable ayuda pública y reconocimiento profesional. Fue *G. Stanley Hall*, de la universidad Johns Hopkins, quién creó el primer laboratorio psicológico de América y sus intentos por alcanzar mayor objetividad fueron decisivos.

Al iniciarse el siglo XX, gran número de grupos trabajaron para elaborar los requisitos de una nueva comprensión científica del desarrollo humano. Hacia 1900, Estados Unidos, Canadá y la mayoría de los países europeos fueron introduciéndose en una etapa de desarrollo industrial que incluía la producción en masa, la mecanización y nuevos patrones de propiedad y trabajo. Al igual que creció la industria, ocurrieron diversos cambios sociales que tuvieron una influencia directa sobre la investigación del desarrollo humano.

A medida que la sociedad se hacía más compleja, las necesidades que tenían las personas de alcanzar mayor educación se hacían más apremiantes. La gente empezaba a ver la educación como un camino importante hacia la mejora económica y el autoperfeccionamiento. Con el paso al nuevo siglo, la mayoría de los países empezaron a probar leyes que exigían una educación obligatoria para los niños, al menos para los más jóvenes. En Estados Unidos, por ejemplo, en 1870 sólo el 57% de los niños, entre cinco y diecisiete años, fueron inscritos en escuelas elementales. En 1910, sin embargo, esta cifra había crecido hasta el 74% (Sears, 1975).

El rápido aumento de los niños que asistían a la escuela originó algunos problemas. Uno de esos problemas hace referencia al hecho de que todos los niños no eran igualmente educables. Consecuentemente, debían idearse técnicas que detectaran a los niños que presentaban dificultades potenciales de aprendizaje. Así, en Francia se pidió a dos jóvenes psicólogos, en 1904, que construyeran pruebas de inteligencia que pudieran detectar a los niños con necesidades educativas especiales. Hoy día, la originaria prueba de inteligencia elaborada por Alfred Bidet y Theophile Simon, ha sufrido muchas revisiones, pero es, con todo, una de las pruebas de inteligencia individuales más completa.

El doctor en psicología *Arnold Gesell*, consideraba que las conductas infantiles estaban programadas por la evolución, y creía que observando cuidadosamente a los niños podía descubrir cuándo iban a aparecer estas conductas determinadas biológicamente. Durante los últimos treinta años, Gesell y sus colaboradores realizaron miles de observaciones a niños, realizando descripciones detalladas de los promedios de edad en los que se manifestaban determinadas conductas. Aunque muchos de los psicólogos actuales no estén de acuerdo con la teoría de Gesell, gran parte de los métodos que él elaboró para la observación de niños y bebés sigue siendo utilizada por los profesionales de la psicología.

Bajo el enfoque actual la manera de explicar el desarrollo depende de cómo se considere la naturaleza de los seres humanos. Diferentes pensadores han planteado distintas explicaciones o teorías acerca del comportamiento humano. Algunas de éstas conceden más importancia al rol de los factores innatos (herencia) y otras a la experiencia (el medio ambiente); la mayor parte de las teorías contemporáneas reconoce la interacción de ambos. Las teorías tienden a diferir en el aspecto de continuidad frente a discontinuidad del desarrollo. Los teóricos de las etapas lo ven como una serie de ciclos de un nivel del desarrollo a otro, como ascender por secciones separadas de una escalera, deteniéndose en los descansos; otros teóricos ven el desarrollo como un proceso continuo, más gradual.

1.1. Aproximaciones Biológicas y Etológicas al Desarrollo

Los seres humanos son parte del reino animal y, por tanto, pueden estudiarse como organismos biológicos. Naturalmente, muchas conductas y funciones humanas, como el lenguaje, el habla, el pensamiento y la utilización de instrumentos, tienen poco o ningún paralelismo en otras especies. Sin embargo, hay otros muchos aspectos de la conducta humana que pueden ser provechosamente enfocados desde el punto de vista biológico. Trataremos sobre la maduración y la investigación etológica, para ver lo que estos temas biológicos pueden decirnos sobre el desarrollo humano.

Como ya sabemos, los procesos de aprendizaje y la formación de conceptos se desarrollan a partir de las interacciones de las personas con el medio ambiente. Es muy importante, sin embargo, darse cuenta de que en ninguno de los procesos del desarrollo el ambiente por sí solo crea la conducta; la persona contribuye con algo en la situación ambiental. Entre las cosas que la persona aporta a las situaciones están ciertas

potencialidades biológicas del crecimiento que se despliegan en un proceso maduracional. Según *Munn* (1974), La Maduración puede definirse como *"el crecimiento resultante de la interacción entre los genes y las condiciones ambientales internas que caracterizan a las especies; por consiguiente, parte del resultado del ejercicio o del uso de estructuras ya presentes".* En otras palabras, los procesos maduracionales ya están integrados, no se desarrollan fuera de los procesos ordinarios de aprendizaje. Por ejemplo, en el nacimiento, muchos de los sistemas corporales del bebé no funcionan eficientemente. Los recién nacidos tienen dificultades en la respiración porque los centros respiratorios en su cerebro no son capaces, todavía, de emitir impulsos nerviosos regulares a los pulmones para que la respiración sea regular o firme. No podemos entrenar a un recién nacido para que respire más regularmente; sin embargo, a medida que pase el tiempo, los sistemas nervioso y respiratorio del bebé madurarán hasta que la respiración llegue a ser fácil y menos forzada. Otros ejemplos de maduración podemos encontrarlos en el desarrollo motor o muscular. Así, los músculos de las piernas de un niño pequeño normalmente no sostienen su cuerpo. Según pasan los meses, el cuerpo del bebé se va desarrollando rápidamente y con muy poca, o ninguna práctica, sus piernas llegan a adquirir la destreza para andar y gatear. En el caso del desarrollo motor, el proceso maduracional está regido por un plan de maduración único, propio de cada persona. No estamos seguros de por qué los individuos difieren en los tipos de maduración, pero, indudablemente, esto es debido a ciertas influencias hereditarias y biológicas. Si bien la maduración prepara a los niños para muchas conductas, el aprendizaje y los factores ambientales son también muy importantes para su desarrollo final.

Los efectos maduracionales también determinan un límite superior, sobre el cual comienza el aprendizaje en cualquier edad determinada. Los padres pueden intentar educar a un niño para que controle sus esfínteres; sin embargo, a no ser que los músculos del esfínter anal hayan madurado hasta el punto de que sea posible el control voluntario, esforzarse en educar a los niños sería inútil. De hecho, este intento sería tan absurdo como pensar, invirtiendo esta idea, que los niños que no han madurado aún sus esfínteres están enseñando a sus padres a ir corriendo para atender sus necesidades.

Un hecho sorprendente en el comportamiento de los bebés es que muchos sistemas de conducta están tan bien elaborados que resulta difícil imaginar que los bebés hayan aprendido, en realidad, esas conductas. Por ejemplo, alrededor de los dos o tres meses, la mayoría de los bebés sonríen. Sobre los ocho meses, casi todos manifiestan un fuerte apego hacia sus padres u otros cuidadores. Aproximadamente al año, la mayoría de los niños entienden al menos algunas palabras. ¿Cómo nos explicamos que estas conductas sean casi universales?

Parece claro que, a pesar de la continua controversia por precisar cómo acontece el aprendizaje, no todas las conductas son aprendidas. Debido a que el concepto de conducta inaprehendida es muy difícil de explicar, muchos teóricos han evitado este hecho. Sin embargo, otros investigadores que se apoyan en las explicaciones biológicas de la conducta, han intentado explorar las conductas innatas o instintivas desde un enfoque teórico conocido como *etología*.

Algunas explicaciones de los procesos básicos del desarrollo de los teóricos del instinto y de los etólogos, parecen relacionarse con otros sistemas teóricos, aunque los etólogos han puesto un mayor énfasis en los patrones de desarrollo de las conductas que son esencialmente inaprehendidas, Los etólogos manifiestan que hay otros estudios del desarrollo que admiten, en realidad, la existencia de mecanismos innatos y otras ideas etológicas cuando asumen que ciertos orígenes de algunas conductas no se forman íntegramente por la experiencia. Es decir, si ciertas conductas se desarrollan en períodos de maduración, pueden considerarse como dependientes de mecanismos innatos.

Los principios etológicos son valiosos por mostrar que la conducta es el resultado de fundamentos biológicos y funciones adaptativas, sumadas a las respuestas aprendidas. La etología sienta la importancia de la comprensión del desarrollo humano en relación a los factores biológicos, de tal forma que las experiencias del desarrollo no niegan la realización de las necesidades innatas. Los etólogos consideran los primeros años de la niñez como el período crucial y opinan que el daño que ocasiona la privación de experiencias apropiadas durante estos años es irreparable. En su enfoque los estímulos desencadenantes de las etapas críticas deben estar presentes para que el crecimiento cognoscitivo suceda con normalidad. Se puede inferir que el desarrollo ordinario no sucederá, a menos que ciertos estímulos y experiencias estén presentes para desencadenar la conducta, tal vez incluso para permitir el futuro desarrollo de habilidades que deben ser aprendidas. Así, un enfoque etológico opinaría que los programas educativos de preescolar para cinco años son un fracaso, porque estos niños ya están atravesando un período crítico de aprendizaje, en el cual sus habilidades aprendidas pudieron no haber sido suficientemente desencadenadas. Los teóricos del aprendizaje argumentan, por el contrario, que las principales causas de fracaso se deberían, en último término, a las experiencias ambientales en el bagaje del niño.

1.2. Consideraciones Generales Respecto del Desarrollo

En su acepción más general, la Psicología del desarrollo puede definirse como el estudio de los cambios y transformaciones que experimentan los seres humanos a lo largo del ciclo vital de su existencia en su aspecto psíquico y orgánico.

Sin embargo, de modo particular corresponde al conocimiento de las inevitables y normales modificaciones que se producen en los individuos, a medida que crecen y aumentan de edad, en las distintas áreas de su psiquismo. Además de implicar el estudio de los cambios físicos y neurológicos, hechos que constituyen el sustrato biológico de la evolución de la vida psíquica, la psicología del desarrollo se aboca en gran medida al conocimiento de los modos de darse el desarrollo psicomotor, cognoscitivo y afectivo social.

Es de interés señalar, por otra parte, que si bien es cierto, resulta de gran utilidad el análisis de cada una de las distintas áreas mencionadas para la mejor comprensión de la evolución del individuo, jamás debe perderse de vista la interdependencia de ellas dentro del conjunto de la persona humana, considerada en la plenitud de su desarrollo.

A menudo se utiliza la palabra crecimiento como sinónimo de desarrollo, o se propende a confundir ambos conceptos. El primero de ellos designa un aspecto muy particular del desarrollo, pues se refiere a los cambios físicos. El desarrollo en cambio, acompaña al crecimiento, correspondiendo más bien a las transformaciones que constituyen características y capacidades nuevas, propias y distintivas de cada etapa de la vida. Obviamente los progresos cuantitativos del crecimiento contribuyen en la orientación y contenidos que caracterizan el desarrollo durante la vida de los individuos.

La psicología del desarrollo, centra su interés en el estudio del ser humano considerado desde el inicio de su vida, esto es, desde el instante de la fecundación misma. A este respecto, se ha demostrado la gran relevancia que tiene el desarrollo durante el período prenatal, de acuerdo con la vida futura del individuo. Por este motivo, no sólo es necesario considerar las respuestas humanas elaboradas durante la vida prenatal para comprender los fundamentos de los primeros comportamientos de los infantes, sino que también hay que tener en cuenta que en el transcurso de esa etapa opera una serie de influencias que, en algunos casos, pueden ser nocivas y ser causa de serios daños en el organismo, susceptibles de alterar el desarrollo posterior de los individuos.

No menos importante son las condiciones culturales y psicosociales que existen, aún antes de que se concrete la vida de un nuevo ser, tales como el nivel socioeconómico, la personalidad y actitudes de los cónyuges y futuros progenitores, la calidad y armonía de la relación de la pareja y el ambiente que ellos han sido capaces de generar para el eventual advenimiento de un vástago. Hay pruebas empíricas, por lo demás, de que gran parte de las influencias que actuarán sobre un individuo están dadas, al menos potencialmente, antes del inicio de su vida.

Hoy día se estima que si bien la vida humana constituye un devenir continuo es posible y necesario distinguir fases, las que pueden ser muy bien diferenciadas unas de otras. En efecto, el desarrollo supone el paso a través de diversas etapas entre el inicio y el término del ciclo vital y cada una de ellas constituye una totalidad, caracterizada por su propia y definida estructura mental, que en su conjunto comprende las peculiares maneras de pensar, sentir y expresarse de cada una de las edades por las que atraviesan en el curso de su vida los seres humanos.

En general, los criterios empleados por el establecimiento y distinción de las etapas del desarrollo atienden, por una parte, a la existencia de determinados momentos de la vida en que se producen cambios radicales de importancia en el aspecto físico y/o psíquico. Estos cambios determinan que el individuo se haga muy distinto a lo que era hasta entonces en cuanto a crecimiento, proporciones corporales, condiciones físicas, adquisición de nuevas capacidades y habilidades psicológicas, etc. A su vez estas modificaciones lo sitúan en otra posición no sólo ante sí mismo, sino que también ante el mundo, el que se presentará de un modo nuevo ante sus ojos. El grupo social, asimismo, adoptará expectativas y actitudes diferentes a las que tenía el individuo de menos edad. Así, por ejemplo, la adquisición de la locomoción, de la capacidad simbólica y del lenguaje, que marcan el paso de la primera

infancia a la edad preescolar, condicionan una progresiva autonomía y comunicación que modifica sustancialmente las interacciones del pequeño con su ambiente físico y social. Por otra parte, existen períodos en que se presenta una relativa homogeneidad entre los individuos de las distintas edades comprendidas en ellos; y durante su transcurso, a diferencia de lo que ocurre en los momentos mencionados anteriormente los cambios se producen en la línea de la completación, perfeccionamiento, consolidación y enriquecimiento de aquellas transformaciones más radicales que sirven de hitos demarcatorios entre etapas.

Conviene tener presente, por otra parte, que pese a que se abriguen dudas acerca de la sucesión estricta de períodos cronológicos en el proceso de la evolución, hay que reconocer que en el desarrollo psicológico está siempre presente la dimensión temporal de las etapas. De este modo, es comprensible que ciertos aspectos de las capacidades y características relativas al comportamiento preceden a otros. Esta idea corresponde al concepto de organización en la teoría de J. Piaget. Asimismo se encuentra presente en todos los enfoques que conceden un papel de importancia al proceso de la maduración, como también en la teoría de E. Erikson, quien sostiene que el desarrollo se da con una frecuencia y vulnerabilidad predeterminada. Por esto la mayoría de los autores coinciden en adoptar, con respecto al desarrollo del ser humano, un método de carácter cronológico general. Ello significa estudiar el desarrollo en sus secuencias evolutivas, siguiendo un orden de sucesión en el tiempo.

Una de las tareas de la psicología de desarrollo consiste en la distinción entre lo que es propio del individuo y lo que le corresponde por la circunstancia de encontrarse en determinada etapa de la vida. En toda persona existe un núcleo psíquico fundamental que permanece en el tiempo pese a las transformaciones que se experimentan con la edad. En realidad este es el factor que proporciona la estabilidad, en el sentido de continuidad histórica del sujeto, tanto por sí mismo como para los otros. Además, aunque todos los seres humanos pasan por las mismas etapas del desarrollo, se presentan considerables diferencias individuales no sólo en las etapas en que se accede a ellas y se les supera, sino también en cuanto a la forma en que se expresan las características de cada fase.

Por otra parte, es necesario identificar y precisar los rasgos distintivos de cada período, pues son comunes a todos los individuos y, normalmente, desaparecerán, o se transformarán en el siguiente.

Sin embargo, aunque el desarrollo se da en forma ordenada y secuencial, ello no quiere decir que transcurra gradualmente. Por el contrario, acontece de manera asincrónica según han señalado Stone y Church. El crecimiento, por ejemplo, tiene brotes, es más rápido en la primera infancia y a comienzos de la adolescencia. Tampoco la simetría es una característica irreducible del desarrollo, hecho observable también en el crecimiento el cual se focaliza en algunos órganos o partes del cuerpo, según la edad. Del mismo modo, las funciones psicológicas no evolucionan en forma pareja, ni siquiera las que corresponden a una misma área del desarrollo, Existen *períodos críticos* en los que cualquier evento, cualquier influencia, tendrá un gran efecto en el desarrollo. Son momentos en que el

individuo se encuentra especialmente apto para aprovechar una influencia externa o una estimulación que le permita adquirir y expresar una nueva capacidad. Pero también, son situaciones temporales de gran vulnerabilidad y riesgo en que la acción de factores negativos, puede causar su máximo perjuicio. Así tenemos que durante la etapa prenatal se presentan períodos críticos para el desarrollo de los distintos sistemas orgánicos. La primera infancia también es un período crítico tanto para el desarrollo psicomotor y cognoscitivo, como para el establecimiento de los vínculos afectivos entre el niño y sus familiares.

Respecto al modo de encarar el estudio del desarrollo psicológico, podemos distinguir al menos dos enfoques, Uno *descriptivo*, que consiste justamente en describir lo más completamente posible, con la mayor precisión, las diversas funciones psicológicas del ser humano en las distintas edades de la vida, y las características de los cambios que presentan dichas funciones en relación con la edad. En consideración a los hechos expuestos, la psicología del desarrollo se preocupa de describir y dar a conocer las capacidades, limitaciones y características propias de cada etapa.

Ya en el Siglo XIX Hall se encargó de describir como cambian las distintas funciones psíquicas a medida que el niño crece. Esta modalidad de estudio, comprende la distinción y determinación de aquello que es común a todos los individuos y lo propio de cada persona.

El otro enfoque es el *explicativo* y mediante él se intenta señalar y precisar la naturaleza de los cambios que se presentan con la edad, establecer los factores que intervienen en ellos y formular las leyes a que obedecen. Con esta perspectiva, adquieren relevancia los conceptos de herencia, ambiente, maduración y aprendizaje. Surgen desde luego, algunas interrogantes respecto a los factores que determinan lo que el individuo llega a ser en cada etapa de la vida y a las variables que influyen en el despliegue de sus capacidades a medida que avanza en edad. Así es como cabe preguntarse, en qué medida los cambios se deben a factores genéticos y madurativos o a la influencia del ambiente y el aprendizaje.

Esta modalidad de estudio permite abordar también las diferencias individuales que se presentan en los cambios evolutivos. Con respecto al desarrollo normal nos encontramos con variaciones dentro de ciertos márgenes. Así, por ejemplo, hay infantes que comienzan a caminar más tempranamente que otros, el gateo no se presenta en todos y algunos presentan mayores habilidades motoras generales desde pequeños. Lo mismo se observa en el desarrollo del lenguaje. A los cuatro años de edad algunos niños hablan como adultos, mientras que otros disponen de un vocabulario reducido y son muy infantiles en sus hábitos lingüísticos de pronunciación y sintaxis gramatical. En cuanto a la lecto-escritura, también algunos pequeños manifiestan extraordinaria disposición y facilidad para adquirirla. Podríamos agregar muchos otros ejemplos, pero lo que nos interesa por ahora es señalar la importancia que tiene determinar si tales diferencias obedecen a factoras genéticos y maduracionales o si, más bien, se deben a la acción del medio ambiente y del aprendizaje.

En suma, la psicología del desarrollo, se ocupa de describir y explicar tanto los cambios generales que se producen con la edad, como las diferencias individuales que se presentan, dentro del marco de las leyes y normas globales del desarrollo psicológico de los seres humanos.

Las respuestas a los cómo y por qué de los cambios con relación a la edad y de las diferencias individuales al respecto, son enormemente complejas y distintas, según el aspecto del desarrollo al cual estén referidos. A menudo se requiere de la participación de otras disciplinas que ayuden a esclarecer las interrogantes que inciden en el desarrollo. La genética nos permite conocer cómo operan las leyes de la herencia, para comprender los mecanismos que median en la acción de los genes sobre las manifestaciones psíquicas. De particular significación es el conocimiento que nos proporciona esta disciplina respecto a algunas deficiencias y enfermedades que tienen como base alteraciones cromosómicas. La fisiología y la endocrinología, por su parte contribuyen a comprender los cambios físicos y conductuales que se encuentran influidos por procesos fisiológicos, en los que intervienen cambios bioquímicos y hormonales, como los que aparecen durante la pubertad. Tenemos asimismo que la pediatría nos proporciona nociones acerca de la influencia de la nutrición, enfermedades y medicamentos sobre el desarrollo físico y psicológico de los seres humanos. La antropología nos dice sobre las influencias culturales y la sociología nos permite conocer la importancia de los grupos e instituciones sociales en los cambios evolutivos y su influencia relativa en las diferentes etapas.

En fin, la psicología del desarrollo requiere de la integración de numerosas informaciones y conocimientos provenientes de muchas otras disciplinas cuya contribución en el tratamiento de este tema sería largo de enumerar. Ahora bien, como ya se ha dicho, el desarrollo se concreta en cambios y actualización de potencialidades que hacen a los individuos más aptos para adaptarse dinámicamente a las cambiantes exigencias de vida impuestas por el medio material y social en que viven.

Sin embargo, el concepto de adaptación que manejamos está lejos de corresponder a una idea de acomodación pasiva y mecánica a las condiciones de vida que imponen las circunstancias ambientales. Por el contrario, se trata de esfuerzos que, por una parte, implican incorporación continua a los variados y complejos cambios del medio y, por otra, esfuerzos que propenden a introducir cambios favorables en el medio que hagan posible la subsistencia vital de los seres vivos en las mejores condiciones posibles. En el hecho, cada una de las edades del desarrollo constituye una totalidad con sus propias posibilidades de adaptación, dentro del marco sociocultural. Así podemos entonces hablar de adaptación en cada una de las etapas de la vida. En este sentido se considera la adquisición de capacidades, características, y habilidades sobre la base de un desarrollo normal del sustrato orgánico, las que constituyen las tareas y logros propios de cada edad, considerados en los diferentes planos del desarrollo psíquico. Así, por ejemplo, tenemos actividades psicomotrices, como la coordinación visión-prensión y la locomoción; lingüísticas, como el

lenguaje oral y la lectoescritura; cognoscitivas, como el manejo de las operaciones geométricas del pensamiento y las operaciones formales; afectivas, como la formación de una alta autoestima y el establecimiento de la identidad del yo; sociales, como la integración en grupos y la capacidad para guiar y orientar a las nuevas generaciones.

Si bien el desarrollo se presenta en forma puntual y con su máxima posibilidad de adaptación, en cierto sentido, las primeras etapas de la vida no aparecen suficientemente adaptadas, al estilo de lo que ocurre con la adultez. En efecto, las limitaciones físicas y psíquicas que se experimentan en la niñez son evolutivas y regulares, pues están dadas por la edad y así se entiende socioculturalmente. Esto impide que el niño adopte un rol verdaderamente activo en la transformación de su medio ambiente. El adulto en cambio dispone de más medios y recursos para modificarle, porque posee pleno desarrollo de capacidades y habilidades para ello. Hasta cierto punto la niñez se asemeja a la ancianidad, si bien el hombre mayor puede contribuir a mejorar su entorno tanto o más que el adulto, a condición de que no se margine ni impida su participación. Es preciso tener presente que las limitaciones evolutivas de la senectud son sólo físicas y materiales, realzadas en nuestra sociedad por una cultura hedonista, competitiva, juvenilista e individualista.

Es conveniente señalar, por otra parte, que la psicología del desarrollo está adscrita, como toda disciplina, a una doble finalidad, una *teórica* y otra *práctica*. Los fines teóricos se ajustan estrictamente a la búsqueda de la verdad científica, se bastan a sí mismos y no exceden su propio ámbito conceptual. De esta manera los psicólogos teóricos investigan, sin preocuparse en modo particular, de la aplicación de sus conocimientos. El papel que cumple la psicología teórica en este sentido es de gran trascendencia, puesto que de ella surgen las hipótesis, teorías, formulación de leyes y grandes direcciones que constituyen el marco conceptual de esta disciplina. Los fines prácticos, en cambio, van más allá de metas específicas y están referidos a la utilidad, a las aplicaciones pragmáticas de la disciplina. No basta, por consiguiente, el saber, la acumulación de conocimientos, sino que es necesario saber emplearlos, utilizarlos.

La psicología del desarrollo se ajusta a ambos tipos de fines. Se interesa por el conocimiento puro, general, de las distintas edades de la vida y por la comprensión de la naturaleza, origen y condicionantes de los cambios que se operan a través de ella. Su finalidad parece agotarse en el conocimiento mismo. Pero además, constituye un área de la psicología práctica, realizadora, que alimenta concretamente a sus distintas especialidades. Esto se debe a que el trabajo de todo psicólogo, cualquiera sea su campo, se realiza por personas en desarrollo, de modo que resulta esencial el conocimiento de cada edad y de lo que la diferencia de las restantes, así como también de la naturaleza y características de los cambios que se producen, según pasan los años.

Es útil e interesante conocer la naturaleza de los cambios y las características psicológicas de las distintas etapas de la vida, con sus márgenes normales de desarrollo, para comprender, predecir y evaluar el desarrollo de las personas. Es posible, de este modo, determinar las edades en las que, normalmente, aparecen y se logran determinadas

adquisiciones, para establecer normas que permitan evaluar el desarrollo de los individuos. Así podrá confirmarse el buen transcurso evolutivo o detectarse algunas desviaciones y alteraciones, como también determinar la identificación de los probables factores involucrados en ese transcurrir, ya sea normal o patológico.

Por otra parte, el conocimiento de los factores que intervienen en las direcciones y contenidos del desarrollo, permite adoptar las medidas convenientes que favorezcan y promuevan una evolución óptima de los seres humanos. Esto se logra mediante la actualización de sus mejores potencialidades, que les posibilita la adaptación en los distintos ámbitos de su vida: personal, familiar, educacional, laboral y social. La información y el saber al respecto pueden a la vez servir para la prevención de alteraciones y desórdenes, disponiendo de las medidas con la oportunidad necesaria que permita evitar consecuencias de mayor gravedad.

La psicología también se extiende al campo de la educación, a la que proporciona algunas directrices respecto a los contenidos que pueden enseñarse y las habilidades que deben estimularse en su adquisición, según la edad de los individuos. Asimismo, proporciona conocimientos acerca de la forma y medios más adecuados de enseñar, de acuerdo a la madurez, capacidades, necesidades e intereses de cada edad, para cumplir eficazmente con los objetivos educativos y formativos.

Realice ejercicio n° 1

1.3. Aspectos del Desarrollo: El ser Humano como Conjunto

A modo de simplificar el análisis de las etapas del desarrollo, es conveniente hablar de desarrollo físico motor, cognoscitivo y del social afectivo; sin embargo, es necesario recordar que con frecuencia, estas divisiones son arbitrarias y rara vez definidas. Se superponen e interactúan a lo largo de la vida, ya que el desarrollo de una esfera afecta el desarrollo en las otras.

Los cambios de estatura, peso, capacidad sensorial y habilidades motrices, el desarrollo del cerebro y los aspectos relacionados con la salud forman parte del *desarrollo físico*. Estos cambios influyen en la personalidad y en el intelecto. Por ejemplo, casi todo lo que un infante aprende del mundo lo hace a través de sus sentidos y su actividad motriz. En la infancia, el desarrollo físico y mental, se complementan muy estrechamente. Más adelante, los cambios hormonales y físicos de la pubertad afectarán en grado extremo el desarrollo del concepto de sí mismo.

Las destrezas mentales, como aprendizaje, memoria, razonamiento y pensamiento, constituyen el *desarrollo cognoscitivo*. Los cambios en ellas están muy relacionados con los aspectos emocional y motor del ser humano. Así, el crecimiento de la memoria de un bebé es la raíz de la ansiedad por la separación, el miedo a que la madre no regrese una vez que se haya ido. Si el bebé no pudiera recordar el pasado y anticiparse al futuro, no estaría ansioso por la ausencia de la madre.

Para todos los seres humanos, la manera individual de ver el mundo, el sentido de sí mismo, la forma de relacionarse con las demás personas y las emociones constituyen el *desarrollo social y afectivo*. Los cambios en este terreno afectan los aspectos cognoscitivo y físico del funcionamiento. Así, si un estudiante que está ansioso por una prueba puede obtener un puntaje muy deficiente como resultado de la subestimación de su verdadera capacidad.

1.4. Períodos del Desarrollo y Factores que Influyen en Él

Los niños están sujetos a innumerables influencias, las que afectan la naturaleza (herencia) y la crianza (el medio ambiente). En la primera, los genes que heredan de sus padres influyen en muchas características; esa predisposición básica se ve atenuada por otras clases de influencias. Algunas son biológicas y del medio ambiente, y se presentan de la misma manera en la mayoría de las personas y casi a la misma edad. Otras son biológicas y del ambiente, pero comunes a una generación en particular o cohorte generacional, por ejemplo las personas que nacieron en la misma época y en el mismo lugar y, por tanto, reciben influencias similares de hechos y condiciones culturales e históricas como la guerra y el hambre. Por último, existen hechos poco usuales e inesperados que no le ocurren a la mayoría de la gente, pero cuando se presentan, tienen un impacto importante sobre la vida de la persona.

Los factores que ejercen alguna influencia se presentan en un nivel particular del medio ambiente, En su enfoque ecológico para entender el desarrollo, Urie Bronfenbrenner (1979) identifica cinco niveles diferentes de influencias del medio ambiente que se extienden desde el más íntimo hasta el más global. Él los describe como “un conjunto de estructuras anidadas una dentro de otra, como las muñecas rusas”.

Para entender el desarrollo individual, se debe comprender a cada persona dentro del contexto de todos estos niveles:

- El microsistema es el más interior y corresponde al ambiente diario del hogar y al de la escuela o el trabajo, incluye las relaciones con padres, hermanos, personas que cuidan al niño, compañeros de clase y profesores. Estas relaciones son bidireccionales pues una afecta a las demás.

- El mesosistema es la interconexión de dos o más situaciones que incluyen a la persona en desarrollo; en otras palabras, un sistema de microsistemas. En ellos se incluyen nexos entre el hogar y la escuela, el hogar y el trabajo, o entre el trabajo y la comunidad.

- El ecosistema incluye los nexos entre dos o más situaciones de las cuales al menos una no contiene a la persona en desarrollo. Tres tienen probabilidad de afectar de modo especial el desarrollo de los niños, y son: el lugar de trabajo de los padres, las relaciones sociales de la familia y sus vínculos con el vecindario y la comunidad.

- El microsistema incluye los patrones superiores de cultura, gobierno, religión, educación y economía.

- El cronosistema abarca el cambio o la permanencia de la persona a través del tiempo y también del medio ambiente en donde vive, Esto puede incluir cambios en la estructura familiar, el sitio de residencia o el empleo.

Este enfoque ecológico ayuda a conocer la variedad de factores de influencia que se presentan sobre el desarrollo humano. La importancia relativa de cada sistema puede variar de una sociedad a otra, o de un grupo cultural a otro dentro de la misma sociedad.

Ahora bien, mediante el enfoque cronológico exploraremos el desarrollo del ser humano. Abordaremos varios aspectos del desarrollo en los diferentes períodos de la vida: *Prenatal, nacimiento, etapa de los primeros pasos, primera infancia, segunda infancia, adolescencia, adultez y vejez.*

A continuación, presentamos una tabla con las principales características del desarrollo durante la niñez y la adolescencia.

EDAD	CARACTERISTICAS PRINCIPALES
Etapa prenatal (desde la concepción hasta el nacimiento)	– Se forman los órganos y la estructura básica del cuerpo – El crecimiento físico es el más rápido de todo el ciclo de la vida – La vulnerabilidad a las influencias del medio ambiente es grande
Infancia y etapa de los primeros pasos (desde el nacimiento hasta los tres años)	– El recién nacido es dependiente, pero competente – Todos los sentidos funcionan al nacer – El crecimiento físico y el desarrollo de las habilidades motrices son rápidos – La habilidad para aprender y recordar está presente incluso desde las primeras

	semanas de vida – Los nexos con los padres y otras personas se forman hacia el final del primer año – El sentido de autoconciencia se desarrolla en el segundo año – La comprensión y el discurso se desarrollan con rapidez – Aumenta el interés en otros niños
Primera infancia (de los 3 a los 6 años)	– La familia sigue siendo el punto focal de la vida aunque otros niños adquieren mayor importancia – Mejoran la motricidad fina, la motricidad gruesa y la resistencia – Aumentan el sentido de la independencia, el autocontrol y el cuidado personal – El juego, la creatividad y la imaginación se vuelven más elaborados – La inmadurez cognoscitiva lleva a muchas ideas “ilógicas” con respecto al mundo – El comportamiento es principalmente egocéntrico aunque crece el entendimiento acerca de las perspectivas de otras personas
Segunda infancia (de los 6 años hasta los 12 años)	– Los compañeros adquieren gran importancia – Los niños empiezan a pensar con lógica, aunque principalmente en términos concretos – El egocentrismo disminuye – Aumentan las habilidades de memoria y lenguaje – La parte cognoscitiva gana al mejorar la habilidad para beneficiarse de la educación formal – Se desarrolla el autoconcepto, se afecta la autoestima – El crecimiento físico se hace más lento – Mejoran la destrezas atléticas y la resistencia
Adolescencia (de los 12 hasta cerca de los 20	– Los cambios físicos son rápidos y profundos – Se alcanza la madurez sexual

años)	– La búsqueda de la propia identidad se convierte en objetivo central – Los compañeros ayudan a desarrollar el autoconcepto – Se desarrolla la capacidad para pensar en términos abstractos y utilizar el razonamiento científico – El egocentrismo persiste en algunos comportamientos – En general, las relaciones con los padres son buenas

CLASE 03

2. ETAPA DE DESARROLLO PRENATAL

La duración promedio del embarazo o gestación, es 266 días. Después de la fecundación y a lo largo del período prenatal, un complicado programa genético influye en el desarrollo de billones de células especializadas. La única célula fertilizada se divide rápidamente, crece y se divide de nuevo. Durante las tres etapas del desarrollo prenatal: *germinal, embrionaria y fetal,* la cantidad de células aumenta con rapidez y el nuevo ser se hace cada vez más complejo.

2.1. Etapa Germinal: el Período del Cigoto (Desde la fecundación hasta la segunda semana)

Durante la *etapa germinal* el organismo se divide, se vuelve más complejo y se implanta en la pared del útero. Este período dura entre diez días a dos semanas después de la concepción y termina cuando el embrión se fija al útero.

Dentro de las 36 horas siguientes a la fecundación, el cigoto unicelular entra en un período de rápida división celular (mitosis). Luego de 72 horas se ha dividido en 32 células y un día después llega a 70 células. Esta división continúa hasta que la célula original se convierte en los billones de células especializadas que constituyen a una persona.

A medida que el óvulo fecundado se divide, avanza en su recorrido por la trompa de Falopio hacia el útero, al cual llega al cabo de tres a cuatro días. Cuando esto sucede, su forma a pasado a ser la de una esfera llena de fluido llamada *blastocisto*, que flota libremente

dentro del útero por uno o dos días. Algunas células localizadas en el borde del blastocisto se ubican hacia un lado para formar el *disco embrionario*, una masa celular voluminosa en donde se desarrollará el bebé. En esta masa se diferencian dos capas. La superior, el *ectodermo*, se convertirá en la capa exterior de la piel y las uñas, el cabello, los dientes, los órganos sensoriales y el sistema nervioso, incluidos el cerebro y la espina dorsal. La capa inferior, el *endodermo*, se convertirá en el sistema digestivo, el hígado, el páncreas, las glándulas salivales y el sistema respiratorio. Luego se desarrollará una capa intermedia, el *mesodermo*, que habrá de convertirse en la capa interior de la piel, los músculos, el esqueleto, el aparato excretor y el sistema circulatorio.

Durante la etapa germinal, otras partes del blastocisto se desarrollan para convertirse en los órganos que nutrirán y protegerán al niño por nacer: la placenta, el cordón umbilical y el saco amniótico. La placenta, un inusual órgano multipropósito, se conecta con el embrión por medio del cordón umbilical; a través de éste, la placenta suministra oxígeno y nutrientes al bebé en desarrollo y retira los desechos de su cuerpo. También ayuda a combatir las infecciones internas y le concede inmunidad al bebé ante diferentes enfermedades. Produce las hormonas que sostienen el embarazo, prepara los senos de la madre para la lactancia y llega a estimular las contracciones uterinas que sacarán al bebé del cuerpo de la madre. El saco amniótico es una membrana llena de fluido que envuelve al bebé, protegiéndolo y dándole un espacio para moverse.

El *trofoblasto,* la capa celular exterior del blastocisto, produce unas estructuras muy pequeñas en forma de hilos que penetran la pared uterina y le permiten al blastocisto sujetarse hasta su implantación. Después de la implantación, el blastocisto tiene cerca de 150 células y cuando está totalmente adherido al útero es un *embrión.*

¿Qué convierte a este único huevo fecundado en un embrión con una forma y un patrón específico que lo caracterizan como una clase de animal en particular? Sólo hasta hace poco se descubrió que un grupo identificable de genes hace esto. Dichos genes producen moléculas llamadas *morfógenos*, los cuales se activan justo después de la fecundación y, en los seres humanos, van esculpiendo brazos, manos, dedos, vértebras, costillas, un cerebro, en fin, todas las partes del cuerpo (Concordet e Ingham, 1993).

2.2. Etapa Embrionaria (desde la semana 2 hasta las semanas 8 a 12)

Desarrollo durante la *etapa embrionaria.* Durante esta etapa se desarrollan los órganos y los principales sistemas del cuerpo: respiratorio, digestivo y nervioso. Debido a que el crecimiento y el desarrollo se presentan con gran rapidez, éste es un período crítico en el que el embrión es más vulnerable a las influencias del ambiente prenatal. Un *período crítico* es un intervalo específico durante el desarrollo cuando un hecho o suceso tiene un mayor impacto. Un sistema orgánico o una estructura que estén en desarrollo en ese lapso tienen mayor posibilidad de resultar afectados; una estructura o un órgano casi desarrollados correrán un peligro mucho menor. Casi todos los defectos de nacimiento que se producen

durante el desarrollo (paladar hendido, miembros incompletos o carencia de ellos, ceguera o sordera), lo hacen durante el primer trimestre del embarazo. Los defectos también se pueden presentar al final del período de gestación, pero tienen la posibilidad de ser menos graves. Los embriones con defectos muy severos no sobreviven más allá de este trimestre crítico y son abortos espontáneos.

Las mujeres tienen un riesgo más alto de aborto si fuman, beben alcohol o café, han tenido abortos anteriores, experimentan sangrado vaginal durante el embarazo, son mayores de 35 años o tienen anormalidades uterinas, problemas endocrinos o ciertas infecciones. En 50% a 70% de todos los abortos espontáneos se presentan anormalidades en los cromosomas del embrión (Mishell, 1993).

2.3. Etapa Fetal (desde las semanas 8 a 12 hasta el nacimiento)

Con la aparición de las primeras células óseas alrededor de la octava semana, el embrión comienza a convertirse en *feto;* hacia la semana 12, el organismo está por completo en la *etapa fetal.* Hasta el momento de nacer se desarrollan los “toques de acabado” como las manos y pies, y párpados; el cuerpo cambia de forma y crece casi 20 veces en longitud.

La aparición de las primeras células óseas alrededor de la octava semana se considera el comienzo de la etapa fetal. Sin embargo, como algunos órganos continúan en período de formación más allá e este tiempo, en ocasiones las primeras 12 semanas se consideran período embrionario. Durante esta etapa el feto crece con rapidez y los órganos y sistemas del cuerpo se hacen cada vez más complejos.

Aprendizaje fetal: los fetos no sólo pueden escuchar dentro de la matriz sino que también parecen recordar y diferenciar lo que escuchan. El hecho de que los recién nacidos prefieran oír la voz e su propia madre que la de otras mujeres, y voces femeninas antes que masculinas, sugiere que los bebés pueden desarrollar preferencias por las clases de sonidos que escuchan antes de nacer (DeCasper y Spence).

2.4. El proceso de Nacimiento

El parto o trabajo de parto ocurre en tres fases sucesivas, más una cuarta fase de recuperación. La siguiente descripción se aplica al alumbramiento típico y normal por vía vaginal.

2.4.1. Primera Etapa del Parto

La primera etapa es la más larga y suele durar doce horas o más cuando una mujer va a tener su primer bebé. Sin embargo, el nivel de variación es bastante grande y en los partos posteriores la primera etapa tiende a ser más corta. Durante este período, las contracciones

uterinas producen el ensanchamiento del cuello, un proceso que se llama dilatación, hasta que alcanza un tamaño suficiente para permitir el paso de la cabeza del bebé. Al principio, las contracciones se presentan casi cada ocho a diez minutos y dura hasta 30 segundos. Hacia el final del trabajo pueden presentarse cada dos minutos y durar entre 60 y 90 segundos.

Buena parte de la incomodidad del parto se debe a la estrechez de la parte inferior del útero, en especial del cuello uterino; antes de que éste pueda dilatarse lo suficiente para permitir el paso del bebé, es necesario que se suavice y adelgace mediante un proceso llamado borramiento. El borramiento y la dilatación inicial comienzan durante las últimas semanas de gestación. Si el cuello cervical de una mujer se dilata con rapidez durante el trabajo de parto, ella sentirá poco o ningún dolor. Sin embargo, si la cerviz es rígida y se dilata a la fuerza con las contracciones del útero, éstas serán dolorosas.

2.4.2. Segunda Etapa del Parto

La segunda etapa tarda más o menos una hora y media. Comienza cuando la cabeza del bebé asoma a través de la cerviz y del canal vaginal, y termina cuando el cuerpo de la criatura sale por completo del cuerpo de la madre. También se conoce como “etapa del pujo”, ya que la madre siente la urgencia de pujar y ayudar al progreso del parto mediante la presión con sus músculos abdominales en cada contracción. Esto ayuda al bebé a salir. Si esta etapa dura más de dos horas, el médico debe agarrar la cabeza del bebé mediante el fórceps para tirar y sacarlo de la madre. Esta etapa termina cuando el bebé nace; aún está unido con el cordón umbilical a la placenta, la cual se encuentra dentro del cuerpo de la madre.

2.4.3. Tercera y Cuarta Etapas del Parto

Durante la tercera etapa, que tarda entre cinco a 30 minutos, salen el cordón umbilical y la placenta. El par de horas después del alumbramiento constituye la cuarta etapa, cuando la madre descansa en la cama y se controla su recuperación del trabajo de parto y del alumbramiento. La persona que atendió el parto puede masajear el útero para ayudarlo a contraerse, examinar la vagina y el cuello uterino para verificar que no haya desgarres o exceso de sangrado, y revisar el pulso de la madre, la presión sanguínea y el ritmo cardíaco.

3. ETAPA DE LOS PRIMEROS PASOS

Las primeras cuatro semanas de vida marcan el período neonatal, un tiempo de transición entre la vida intrauterina cuando el feto recibe el apoyo total de la madre, y su existencia independiente. Por lo general esta transición toma más tiempo en los bebés con

bajo peso al nacer, quienes llegan al mundo con sus sistemas corporales en un menor nivel de desarrollo.

Un recién nacido promedio o neonato mide cerca de 50 cm. y pesa alrededor de tres kilos. El tamaño al nacer se relaciona con la raza, el sexo, la talla de los padres, la nutrición y la salud de la madre. Los niños tienden a ser más largos y pesados que las niñas, y es posible que el primer hijo pese menos al nacer que sus demás hermanos.

Los bebés tienen características que los distinguen: cabeza grande, ojos grandes y bajos, mejillas regordetas, una pequeña nariz y barbilla retraída (lo cual facilita la alimentación). Algunos etólogos creen que esas características, tanto en los bebés como en otros animales, despiertan el afecto en los adultos.

Durante sus primeros días los neonatos pierden casi 10% del peso de su cuerpo, debido, sobre todo, a la pérdida de fluidos. Alrededor del quinto día comienzan a aumentar y suelen regresar al peso que tenían al nacer entre el décimo y el decimocuarto día. Los infantes livianos que nacen a término pierden menos peso que los más pesados, y los primeros hijos pierden menos que los siguientes.

La cabeza de un recién nacido mide un cuarto de la longitud total del cuerpo. Es larga y algo falta de forma debido a que el “moldeamiento” facilita su paso a través de la pelvis materna. Este moldeamiento temporal es posible debido a que el cráneo del infante aún no está soldado y los huesos no lo estarán completamente hasta los 18 meses de edad. Los sitios de la cabeza donde los huesos todavía no se han unido, las uniones suaves y fontanelas, están cubiertas por una membrana firme. Las fontanelas se cerrarán dentro del primer mes de vida. Como el cartílago de la nariz de un neonato también es maleable, el paso por el canal del nacimiento la deja un poco achatada por unos cuantos días.

Muchos neonatos tienen una tonalidad rojiza debido a que su piel es tan delgada que cubre muy ligeramente los capilares a través de los cuales fluye la sangre. Algunos son muy velludos porque el *lanugo,* la pelusa prenatal que cubre su cuerpo, no se ha caído y lo hará al cabo de pocos días. Todos los neonatos están cubiertos con la vernix caseosa, una sustancia grasa que los protege contra las infecciones desaparece al cabo de unos días.

3.1. ¿Cómo Funciona el Recién Nacido?

Los bebés tienen una manera particular y única para comportarse desde el momento de nacer. Algunos sacan la lengua repetidamente; otros hacen movimientos de succión rítmicos. Algunos varoncitos tiene erecciones frecuentes; otros, nunca. Algunos bebés sonríen con frecuencia; otros, raras veces.

Los neonatos también difieren en sus niveles de actividad y esas diferencias pueden brindar claves importantes acerca del funcionamiento posterior. En un estudio de recién

nacidos, cuyos movimientos se habían medido durante los primeros días de vida, se volvieron a valorar al cabo de cuatro a ocho años de edad. Sus patrones de actividad mostraron continuidad en el desarrollo. Los más vigorosos continuaron siendo muy activos a los cuatro y a los ochos años, mientras que los infantes menos activos mantuvieron ese mismo nivel más adelante (Corner y otros, 1985). No obstante, el funcionamiento básico de los sistemas corporales es bastante similar en la mayoría de los bebés normales.

3.2. Los Sistemas Corporales del Recién Nacido

La necesidad que tiene un bebé recién nacido de sobrevivir por sus propios medios plantea una nueva serie de exigencias a los sistemas corporales, los cuales demuestran su capacidad para desempeñarse. Antes de nacer, la circulación de la sangre, la respiración, la ingestión de nutrientes, la eliminación de desechos y el control de la temperatura se realizaban por medio del cuerpo de la madre. Después del nacimiento, los bebés deben hacerlo todo por sí mismos. Sin embargo, la mayoría de los neonatos se desempeña tan bien que casi nadie se fija en su enseñanza. En la siguiente tabla se compara la vida prenatal y la vida postnatal.

CARACTERÍSTICA	VIDA PRENATAL	VIDA POSTNATAL
Ambiente	Líquido amniótico	Aire
Temperatura	Relativamente constante	Varía con la atmósfera
Estímulo	Mínimo	Todos los sentidos responden ante varios estímulos
Nutrición	Depende de la sangre de la madre	Depende del alimento externo y del funcionamiento del sistema digestivo
Suministro de oxígeno	Paso de la corriente sanguínea de la madre por medio de la placenta	Pasa de los pulmones del neonato a los vasos sanguíneos pulmonares
Eliminación metabólica	Paso en la corriente sanguínea de la madre por medio de la placenta	Sale por la piel, los riñones, los pulmones y el tracto gastrointestinal.

3.2.1. Sistema Circulatorio

Antes de nacer, el feto y la madre tienen sistemas circulatorios independientes y frecuencias cardiacas separadas; sin embargo, la sangre del feto se limpia mediante el cordón umbilical el cual lleva la sangre “usada” a la placenta y regresa con la sangre limpia. Después de nacer, el sistema del infante debe realizar la circulación sanguínea en su propio

cuerpo. La frecuencia cardiaca de un neonato es rápida e irregular y la presión sanguínea no se estabiliza, sino hasta el décimo día después de nacer.

3.2.2. Sistema Respiratorio

El cordón umbilical también lleva el oxígeno al feto y traslada el dióxido de carbono. Un recién nacido necesita mucho más oxígeno y debe obtenerlo por sí solo. La mayoría de los bebés comienza a respirar muy pronto después de quedar expuesto al aire. Si la respiración no comienza dentro de un término de cinco minutos el bebé puede sufrir daños cerebrales permanentes a causa de la falta de oxígeno (anoxia).

CLASE 04

3.2.3. Sistema Gastrointestinal

En el útero, el feto también necesita del cordón umbilical para llevar el alimento desde la madre y sacar los desechos del cuerpo fetal. Al nacer los bebés tienen un fuerte reflejo de succión para ingerir la leche y sus propias secreciones gastrointestinales para digerirla. Durantes los primeros días después del nacimiento, los niños excretan el meconio, sustancia viscosa de color verde oscuro que se produce en el tracto intestinal. Cuando el intestino y la vejiga están llenos, los músculos de sus esfínteres se abren de manera automática: el bebé no puede controlar estos músculos por muchos meses.

Los bebés se someten a control después del nacimiento para ver si tienen algún problema que requiera cuidado especial. Médicos y psicólogos utilizan herramientas como las escalas de Apgar y de Brazelton para determinar ciertas condiciones médicas.

Valoración inmediata: escala de Apgar. Un minuto después del alumbramiento y, de nuevo cinco minutos después, a la mayoría de los bebés se les evalúa con la escala de Apgar. Su nombre procede de su creadora, la doctora Virginia Apgar (1953), a la vez que sirve para recordar las cinco pruebas que la integran: aspecto (color), pulso (frecuencia cardiaca), gesto (reflejo de irritabilidad), actividad (tono muscular) y respiración (capacidad pulmonar)

El infante se califica con 0, 1 ó 2 en cada medida, para lograr un máximo de 10; 90% de los infantes normales alcanza a 7 puntos o más. Un puntaje inferior a 7 significa que el bebé necesita ayuda para comenzar a respirar. Un puntaje inferior a 4 indica que el bebé necesita tratamiento inmediato para salvarle la vida. Si el procedimiento de resucitación tiene éxito y el puntaje del bebé asciende a 4 o más, es probable que no se produzca ningún daño a largo plazo. Sin embargo, los puntajes de 0 a 3 durante los 10, 15 y 20 minutos después de nacer pueden indicar el peligro de parálisis cerebral u otros problemas neurológicos (sistema nervioso central) (American Academy of Pediatrics Comité on Fetus and Newbom, 1986).

La siguiente es la valoración de la Escala de Apgar:

SIGNO	0	1	2
Aspecto (color)	Azul, pálido	Cuerpo rosado, extremidades azules	Completamente rosado
Pulso (frecuencia cardiaca)	Ausente	Bajo (inferior a 100)	Rápido (superior a 100)
Gesto (reflejo de irritabilidad)	No responde	Gesto	Tos, estornudo, llanto
Actividad (tono muscular)	Flácido	Débil, inactivo	Fuerte, activo
Respiración (capacidad pulmonar)	Ausente	Irregular, lento	Bueno, llanto

Un puntaje bajo en la prueba Apgar no siempre significa que un bebé es esté asfixiando. El tono y la capacidad de respuesta del infante pueden verse afectados por la cantidad de sedantes o analgésicos que la madre haya recibido. Las condiciones neurológicas y cardio-respiratorias pueden interferir como uno o más signos vitales. Los infantes prematuros pueden tener un puntaje bajo simplemente a causa de su inmadurez fisiológica.

Desde hace poco se han planteado algunas críticas a la prueba Apgar: que no es tan sensible como las medidas más recientes (una prueba mide el oxígeno en la sangre del recién nacido) y que tiene poco valor de predicción, principalmente por una aplicación descuidada. Sin embargo, la prueba de Apgar es rápida, económica y fácil de aplicar. En lugar de abandonarla los trabajadores hospitalarios deberían aprender a realizarla bien y a actuar con rapidez en base a los resultados.

3.3. ¿Cómo se Realiza el Desarrollo Físico?

Todos los bebés normales, aprenden haciendo. Con sus manos saben qué es hablar, qué es levantar, cómo encontrar su boca, bastante antes de que puedan entender o decir los nombres de las cosas que conocen. Cuando comienzan a hablar, ellos “hablan” con su cuerpo al igual que con su boca: dicen “arriba” y levantan los brazos. Al tomar una galleta, tomar un zapato o jugar con los dedos de sus pies, aprenden acerca del mundo y de sí mismos.

Al principio los bebés no establecen diferencias entre ellos y el mundo. Con la experiencia comienzan a considerar su cuerpo aparte de las cosas. Reconocen la cara de sus padres y sonríen con placer; ven a un hombre extraño y lo miran con atención sin sonreír pues saben que es desconocido. Aprenden que pueden tirar un juguete, pero que su dedo

pulgar siempre está allí para chuparlo. Cuando salpican agua por todo el cuarto de baño y juegan con la arena y con otros niños, ellos aprenden que pueden afectar a otros objetos y a otras personas.

Resulta imposible entender a los bebés y los niños en la etapa de los primeros pasos sin saber acerca de su desarrollo físico, el cual depende de la *maduración,* o sea, el despliegue de patrones de comportamiento en una secuencia determinada biológicamente y relacionada con la edad. Estos cambios están programados por los genes. Antes de que los niños puedan alcanzar nuevas habilidades, deben estar listos a nivel biológico. Esta maduración es importante para destrezas motrices como gatear, caminar o transportar objetos, y como preparación para el control de esfínteres, así como para una gran cantidad de destrezas físicas y cognoscitivas. Solamente después de que músculos y piernas tienen suficiente firmeza, los niños pueden explorar un cuarto.

El desarrollo físico normal sigue una secuencia predeterminada, aunque difiere bastante la época en que cada bebé realiza ciertas actividades específicas, con respecto a otro. Es importante recordar que no existe una edad "correcta" para que un niño alcance cierto peso o estatura o para que desarrolle actividades específicas. Sin embargo aunque el rango del desarrollo normal es amplio, casi todos los niños progresan en un orden definido de ciertas actividades a otras. Así, aunque un bebé puede sentarse a los seis meses de edad y otro no pueda hacerlo sino hasta los 11, ambos pueden sostener la barbilla antes de levantar el pecho, ambos pueden sentarse con apoyo antes de hacerlo solos y ambos pueden pararse antes de caminar. Básicamente los niños aprenden los movimientos simples antes de los complicados.

3.3.1. Dos Principios del Desarrollo Físico

Antes que un niño aprenda a caminar, puede hacer varias cosas con sus manos; antes de que otro menor pueda utilizar sus manos con destreza, puede mover los brazos con un propósito. Estos aspectos ilustran dos principios del desarrollo físico.

El principio céfalocaudal (de las raíces latina y griega que significan "de la cabeza a la cola") dicta que el desarrollo avanza desde la cabeza hasta las partes inferiores del cuerpo, es así que la cabeza, el cerebro y los ojos de un embrión se desarrollan antes que las partes inferiores y son desproporcionadamente grandes hasta que las demás partes las alcanzan. La cabeza de un feto de dos meses de edad ocupa la mitad de la longitud total del resto del cuerpo. El cerebro de un niño de un año de edad posee 70% del peso completo como adulto. Mientras que el resto del cuerpo sólo corresponde a 10% o 20% del peso que tendrá como adulto. De otro lado los infantes aprenden a utilizar las partes superiores de su cuerpo antes que las inferiores. Los bebés ven los objetos antes de que puedan controlar el tronco y aprenden a hacer muchas cosas con sus manos bastante antes que sus piernas les sean útiles.

De acuerdo con *el principio próximodistal* (del latín “de cerca de lejos”), el desarrollo avanza desde el centro del cuerpo hacia las partes externas. La cabeza y el tronco del feto se desarrollan antes que los miembros y las piernas y los brazos antes que los dedos de las manos y los pies. Los bebés desarrollan primero la capacidad para emplear brazos y muslos (que están más cerca del centro) que antebrazos y piernas, luego manos y pies por último, los dedos.

Estos principios gobiernan el desarrollo antes y después de nacer.

3.3.2. Crecimiento

Los niños crecen más rápido durante los tres primeros años antes que ninguna otra época. A los cinco meses, el peso promedio que un niño tiene al nacer se ha duplicado y al año se ha triplicado. Esta rápida tasa se detiene un poco durante el segundo año, de manera que el peso al nacer se cuadriplica al cabo de dos años. Durante el tercer año, el aumento es algo menor.

La estatura aumenta entre 25 y 30 cm. durante el primer año, siendo la medida típica a esa cercana a 75 cm. en el segundo año aumenta 12,5 cms. para llegar al promedio de 90 centímetros, y durante el tercer año aumenta entre 7.5 y 10 cms. Este crecimiento puede no ser uniforme y continuo. Por el contrario, parece que se presenta de manera súbita, con frecuencia después de largos períodos en donde no se registra ningún cambio. En un interesante estudio en pequeña escala, realizado con 31 bebés de raza blanca (entre tres días y 21 meses de edad en la primera medición), los bebés conservaron la misma estatura entre dos y 63 días. Luego, crecieron de repente 2,5 cms. en un lapso de 24 horas (Lampl, Veldhuis y Jonson, 1992). Si este resultado se confirma con estudios más amplios en poblaciones más numerosas, sus implicaciones serán significativas. En lugar de preocuparse porque el crecimiento de un niño parece haberse detenido, padres y médicos deberán darle varios meses para hacerlo.

Cuando un niño crece, la forma del cuerpo también cambia. El resto del cuerpo se equilibra con la cabeza, la cual se hace proporcionalmente más pequeña hasta que alcanza la estatura definitiva del adulto. La mayoría de los niños se vuelven más delgados en los primeros tres años; a esa edad, un niño es más delgado en comparación con el chiquitín regordete y barrigón de un año de edad.

a) Factores que influyen en el crecimiento

Los genes que un niño hereda tienen una gran influencia sobre el tipo del cuerpo: si ha de ser alto o bajo, delgado o robusto, o cualquier punto intermedio entre éstos (Stunkard, Harris, Pedersen y McClearn, 1990). Sin embargo, el ambiente también ejerce una influencia importante en la estatura y el peso a través de la nutrición, las condiciones de vida y la salud en general. Aquí se puede ver cómo interactúan los factores hereditarios y del ambiente.

Los niños bien alimentados y cuidados son más altos y pesados que quienes no cuentan con estas condiciones. Además, maduran sexualmente y logran un peso mayor más temprano, y sus dientes brotan más rápido. En la mayoría de los bebés, el primer diente brota entre los cinco y los nueve meses; al año, suelen tener seis y ocho dientes; y a la edad de dos años y medio tienen 20 (Behrman y Vauhgah, 1983). Las diferencias suelen comenzar a manifestarse hacia el primer año y se mantienen de manera consistente a través de la vida. En actualidad, los niños crecen más rápido y maduran sexualmente más pronto que los pequeños de hace un siglo, quizá porque cuentan con mejor nutrición, servicios de salud más adecuados y a disminuido el trabajo de parto. El mejor cuidado médico, en especial con vacunas y antibióticos, también ha tenido que ver ya que las enfermedades del corazón, de los riñones y algunas enfermedades infecciosas pueden afectar el crecimiento. Los niños que duran mucho tiempo enfermos nunca podrán alcanzar la estatura para la que estaban genéticamente programados, porque jamás podrán recuperar el tiempo que perdieron mientras estuvieron enfermos.

b) Crecimiento del cerebro

¿Qué hace que los neonatos respondan al contacto de un pezón? ¿Qué les indica el inicio de los movimientos de succión para permitirles controlar la ingestión de leche? Éstas son funciones del sistema nervioso, integrado por el cerebro, la médula espinal (un conjunto de nervios que corren a través de la columna vertebral) y una creciente red de nervios, que llegan a todos los lugares del cuerpo. Mediante esta red, los mensajes sensoriales viajan hasta el cerebro y las órdenes motrices lo hacen de regreso. Este complejo sistema de comunicación dirige lo que una persona puede hacer física y mentalmente (Caser, 1993). El crecimiento normal del cerebro antes y después del nacimiento es fundamental para el desarrollo futuro. El aumento en peso y volumen es un indicador crucial del crecimiento normal; antes de nacer se miden mediante los exámenes con ultrasonido, y después por medio de la circunferencia craneana de la cabeza del bebé. La precisión del desarrollo del cerebro es importante y su medida es un recurso valioso para verificar su progreso normal.

3.4. Desarrollo del Sistema Nervioso

El crecimiento más grande de las células del sistema nervioso central ocurre entre las semanas 25 y 40 del período gestacional y en los primeros meses después de nacer. Las distintas partes del sistema nervioso central experimentan crecimientos súbitos en épocas diferentes. Las neuronas (células nerviosas) realizan el trabajo vital de recibir y enviar información a otras partes del cuerpo. Todas las neuronas tienen un núcleo o centro que contiene la información genética de la célula (el programa que determina lo que cada célula hace) formado por ácido desoxirribonucleico (DNA). La mayor parte de las neuronas tienen dendritas (extensiones delgadas que salen del cuerpo de la célula), las cuales reciben las señales con información procedente de otras neuronas. A mayor longitud y complejidad de las dendritas de una neurona, mayor será el número de conexiones que pueda hacer.

La mayor parte de las neuronas de la corteza cerebral, se forma hacia las 20 semanas de gestación. (La corteza cerebral es la parte del cerebro que se relaciona con las funciones de nivel más alto, como el pensamiento y la solución de problemas. La corteza es la parte más desarrollada del cerebro). Hacia la semana 40 de gestación, las neuronas de la médula espinal, el tronco encefálico (la parte del cerebro responsable de muchas funciones básicas) y secciones grandes del cerebro se hallan casi completamente desarrolladas. Sin embargo, no es sino en el primero año de vida que el cerebelo (la parte del cerebro que coordina la actividad motriz) tiene su más grande período de crecimiento repentino.

El desarrollo del cerebro puede verse como el proceso de esculpir una estatua. En lugar de comenzar con granos de arena y pegarlos entre sí, el escultor comienza con un bloque de piedra que va trabajando con el cincel para quitar los pedazos que no quiere, grosso modo, eso es lo que sucede en el cerebro. El cerebro prenatal produce más células y conexiones entre las células que las necesarias. Aquellas que no funcionan morirán después del nacimiento. Esta producción de células en exceso ayuda a crear un sistema nervioso eficiente.

Tanto el tipo como la severidad de un daño cerebral se relacionan con la época de crecimiento del cerebro. Es decir, cuando una región particular del cerebro está creciendo, es más vulnerable a sufrir lesiones. Es más probable que la parálisis cerebral se presente por traumatismos durante el período medio de gestación, aunque una situación peor en cualquier edad puede llevar a parálisis cerebral, retardo metal o ambos.

Al nacer, el cerebro sólo tiene 25% del peso como adulto. Alcanza 70% de su peso probable durante el primer año y 80% hacia el final del segundo. Luego continúa creciendo con más lentitud hasta los 12 años de edad cuando llega casi al tamaño adulto. La muerte celular continúa hasta casi los 16 años de edad, y después sigue a un ritmo mucho más lento durante toda la vida. El crecimiento neurológico de un infante permite el desarrollo de las actividades motrices e intelectuales. Aunque este desarrollo se ve afectado en gran medida por los factores de influencia del ambiente.

3.5. Influencia del Ambiente en el Desarrollo del Cerebro

Hasta mediados del siglo XX, los científicos creyeron que el cerebro crecía según un patrón genético inmodificable. Ahora se sabe que el cerebro se puede “moldear” mediante la experiencia, en especial durante los primeros años de vida, cuando crece con mayor rapidez. El término técnico para esta condición es plasticidad, la cual se puede medir mediante el estudio de las diferencias en el número de células nerviosas, las conexiones entre ellas y sus reacciones químicas.

Las primeras experiencias pueden tener efectos perdurables, para bien o para mal, sobre la capacidad del sistema nervioso central para aprender y almacenar información. La desnutrición crónica de un feto y el síndrome de alcoholismo fetal, por ejemplo, pueden

producir un daño cerebral; el mismo efecto lo puede tener una nutrición deficiente durante el período crítico justo después de nacer.

Experimentos con animales han mostrado que un ambiente inicial enriquecido puede ampliar el crecimiento y el funcionamiento cerebrales. El enriquecimiento puede ser físico (juguetes) o social (contar con otros animales para interactuar con ellos).

Algunos defensores de la teoría del desarrollo creen que los niños privados de estimulación temprana en su vida quedan con atrofias cerebrales permanentes, un informe reciente hace énfasis en la necesidad de una intervención temprana en la vida de niños carentes de recursos (Carnegie Corporation, 1994) esta intervención podría incluir programas intensivos de educación desde el primer mes de vida. Datos sobre el desarrollo del cerebro ya han producido resultados exitosos para estimular el desarrollo físico y mental de niños con síndrome de Down, para mantener mentalmente alerta a la gente de edad y para ayudar a las víctimas de daños cerebrales a recuperar funciones. Estos hallazgos también ayudan a explicar el valor de compensación del enriquecimiento el cual, ayuda a algunos infantes con complicaciones de nacimiento a desarrollarse de manera normal.

CLASE 05

3.6. Aspectos Fundamentales del Desarrollo Motor

A los bebés no se les tiene que enseñar destrezas motrices básicas como gatear, caminar y agarrar. Sólo necesitan un sitio para moverse y actuar libres de interferencias. Tan pronto como el sistema nervioso central, los músculos y los huesos alcanzan un nivel suficiente de madurez, con sus nuevas habilidades los bebés mantienen sorprendidos a los adultos que los rodean.

El progreso motor está marcado por una serie de logros en el desarrollo. La prueba Denver de evaluación del desarrollo se diseñó para identificar a los niños que no se desarrollan normalmente, pero también se puede utilizar como un cuadro del progreso normal entre las edades de un mes y seis años (Frankenburg, Dodds, fandal, Kazuk y Cohrs, 1975). La prueba incluye destrezas de motricidad gruesa (en las que se utilizan los músculos largos) como rodar y atrapar una bola, y destrezas de motricidad fina (utilizan los músculos cortos) como agarrar un sonajero y copiar un círculo. Además evalúa el desarrollo del lenguaje (como conocer la definición de palabras) y el desarrollo social y de la personalidad (como sonreír de manera espontánea y vestirse). La más reciente edición de la prueba, la Denver II (Frankenburg, Dodds, Archer, Shapiro y Bresnick, 1992) ha revisado normas y varios aspectos nuevos, que incluyen 86% de aumento en lo referente al lenguaje. La prueba brinda normas para las edades en las cuáles 25%, 50%, 75% y 90% de los niños llegan a cada destreza. Un niño que falla en superar un ítem en una edad en que 90% de los niños

suele pasarla se considera con retraso en el desarrollo. Un niño con dos o más retrasos en dos o más categorías puede necesitar atención especial.

Las normas Denver se homologaron para una población de Occidente y no necesariamente son válidas para evaluar a niños de otras culturas. Por ejemplo, un estudio demostró que los niños del sureste asiático no juegan rondas infantiles golpeando las palmas de sus manos, no recogen uvas secas ni se visten solos a las edades esperadas (V. Millar, Onotera y Deinard, 1984). Sin embargo, esto no indica un desarrollo anormalmente lento. En su cultura, los niños no juegan esas rondas, las uvas secas parecen medicinas que se les indica deben evitar, y no se espera que ellos se vistan sino hasta una edad bastante mayor con respecto a los niños occidentales.

En el siguiente análisis, cuando se habla acerca de los que puede hacer el bebé "promedio", se hace con referencia al 50% según normas Denver. Sin embargo, no existe ningún bebé "promedio". La calificación de normal cubre un amplio rango; cerca de la mitad de todos los bebés dominan estas destrezas antes de la edad establecida y cerca de la mitad, después de ella.

a) Control de cabeza

Al nacer, la mayoría de los neonatos puede voltear la cabeza de un lado a otro mientras está acostado sobre su espalda. Cuando están boca abajo, muchos pueden levantar la cabeza lo suficiente como para voltearla. Dentro de los dos o tres primeros meses, cada vez pueden levantarla más; hacia el cuarto mes, casi todos los infantes pueden mantener la cabeza erguida mientras se les sostiene alzados o están sentados con apoyo.

b) Locomoción

Después de tres meses, el infante promedio comienza a rodar a propósito, primero de adelante hacia atrás y luego de atrás hacia delante. Antes de esta época, en ocasiones los bebés ruedan por accidente; debido a esto, a los más pequeños nunca se les debe dejar solos sobre una superficie de la cuál se pueden caer.

Los bebés se sientan, al levantarse por su propia cuenta desde una posición boca abajo o dejándose caer estando de pie. El bebé promedio puede sentarse sin apoyo alrededor del quinto o sexto mes y puede sentarse sin ayuda dos meses después.

Hacia el sexto mes, la mayoría de los bebés comienza a desplazarse por su propia cuenta, en formas primitivas: acostados boca abajo, se menean impulsándose con los brazos y arrastrando los pies; se desplazan a sacudidas o con rapidez moviéndose mientras están sentados, impulsándose hacia delante con brazos y piernas: caminan como un oso, colocando manos y pies contra el piso, y gatean con manos y rodillas con el tronco levantado, paralelo al piso. Hacia el noveno o décimo mes, los bebés se desplazan bastante

bien por estos medios, de modo que los padres no deben quitarles la vista de encima. Como se verá, este tipo de locomoción tiene importantes implicaciones psicológicas.

Todas estas formas de desarrollo son aspectos muy importantes en el camino hacia el mayor logro motor de la infancia: caminar. Los seres humanos caminan más tarde que otras especies, posiblemente por la cabeza grande y las piernas cortas de los bebés hacen difícil mantener el equilibrio (Thelen, citado en Bushell y Boudreau, 1993). Durante algunos meses, antes de que puedan pararse sin apoyo, los bebés practican la caminata agarrándose de los muebles, sentándose abruptamente cuando llegan al extremo de la mesa, gateando o tambaleándose de la silla al sofá. Poco después de que pueden pararse bien por sí solos, la mayoría de los infantes dan sus primeros pasos sin ayuda, se caen, vuelven a gatear y luego lo intentan de nuevo. Por lo regular el bebé promedio camina a los pocos días después, si bien de manera vacilante, y al cabo de algunas semanas, en general poco después del primer año, camina bien y alcanza la etapa de los primeros pasos.

Durante el segundo año, los niños comienzan a subir escalones uno a la vez, pero como antes de esto pueden subir gateando y caerse, es necesario vigilarlos muy de cerca e instalar puertas de protecciones en la parte alta y baja de las escaleras. Primero ponen un pie y después el otro en el mismo escalón, antes de pasar a otro más arriba; después alternarán los pies. Más adelante aprenderán a bajar. En el segundo año, los caminadores correrán y saltarán; al tratar de mantenerse con ellos, los padres terminarán exhaustos. A la edad de tres años, la mayoría de los niños puede mantener el equilibrio en un pie durante un instante.

Los bebés de diferentes sociedades se desarrollan de acuerdo con diversos patrones. Lo que es normal y típico en una cultura puede no serlo en otra. Esto resulta válido incluso para comportamientos básicos como los reflejos.

Realice ejercicio n° 2

3.7. Etapa Sensorio-Motriz (desde el nacimiento hasta los dos años, aproximadamente)

Esta etapa se presenta cuando los infantes aprenden a cerca de sí mismos y su mundo mediante el desarrollo de su propia actividad sensorial y motriz. Durante los dos primeros años, según Piaget, los bebés pasan de ser criaturas que responden básicamente mediante reflejos y comportamientos aleatorios, a infantes en la etapa de los primeros pasos, orientados por metas. En este período organizan sus actividades en relación con su ambiente, coordinan información que captan por medio de sus sentidos y progresan por medio del sistema de ensayo y error para utilizar puntos de vista rudimentarios en la solución de problemas simples.

3.7.1. Desarrollo Cognoscitivo Durante esta Etapa

Los bebes desarrollan varios conceptos cognoscitivos. El más importante es la *permanencia del objeto*, la comprensión de que un objeto o persona sigue existiendo aunque no se halle a la vista. Esta es la base de la conciencia de los niños, de que ellos existen aparte de objetos y de otras personas. Esto le permite al niño sentirse seguro de saber que aunque su madre haya dejado el cuarto, ella existe y regresará. Además, resulta esencial para comprender las nociones de tiempo y espacio y un mundo lleno de objetos. El desarrollo de este concepto es todo lo que encierra el juego de las escondidas.

Otro concepto es el de causalidad, la capacidad para reconocer que ciertos hechos causan otros. Esta conciencia rudimentaria de la causalidad se desarrolla alrededor del décimo mes cuando muchos bebés comienzan a hacer experimentos. Sus juguetes favoritos son aquellos con los que ellos pueden hacer algo: desplazarse, producir sonidos y lanzar objetos. Con sus acciones, los bebés demuestran que comprenden que ellos causan ciertos hechos.

Sin embargo, el planteamiento de Piaget decía que los bebés aún tienen una capacidad de representación limitada: la capacidad para representar mentalmente objetos y acciones en la memoria. Esta competencia para recordar e imaginar cosas y sucesos por medio de símbolos como palabras, números e imágenes mentales, surge cuando los niños están próximos a entrar a la siguiente etapa cognoscitiva.

3.7.2. Aprendizaje en los Infantes

El aprendizaje es un cambio relativamente permanente en el comportamiento que se produce a través de la experiencia. Los seres humanos nacemos con la capacidad para aprender, pero el aprendizaje mismo, sólo se obtiene con la experiencia. Los bebés aprenden de lo que ven, escuchan, huelen, saborean, tocan. El aprendizaje es una forma de adaptación al ambiente

3.8. Desarrollo del Lenguaje

A los cuatro meses y medio, un bebé balbucea en voz alta. También dice “guuu” y “gaaa”. A los siete meses emite más sonidos y más definidos como “da” o “ga”. A los 11 meses dice “dada”, y a los 14 señala hacia algunas cosas preguntando “¿Qué es?” o diciendo “da” para expresar “yo quiero eso”. A los 17 meses señala las partes correctas cuando se le pregunta “¿Dónde está tu nariz?”, ¿la lengua?, ¿el ombligo?” Hacia los 21 meses dice, o trata de decir, por lo menos 50 palabras y entiende muchas más. En su propio lenguaje, ahora puede decir con exactitud qué quiere y qué no. Cuando se le pregunta: “¿quieres ir a dormir?”, responde “eh-eh-eh” acompañado de vigorosos movimientos de brazos; en otras palabras: “¡No!” También dice su primera oración de tres palabras.

La capacidad lingüística de un bebé es un elemento esencial en su crecimiento cognoscitivo. Una vez que sabe los nombres de las cosas, puede usar símbolos para representar objetos; puede reflexionar sobre las personas, los lugares y las cosas en su mundo, y puede comunicar sus necesidades, sentimientos e ideas para controlar su vida.

3.8.1. Etapas en el Desarrollo del Lenguaje

DISCURSO PRELINGÜÍSTICO

La palabra infante viene de la raíz latina que significa “sin habla”. Antes de que los bebés digan sus primeras palabras “verdaderas”, emiten sonidos que van desde el llanto y los arrullos hasta el balbuceo, la imitación accidental y luego la imitación deliberada. Estos sonidos se conocen como discurso prelingüístico.

La siguiente tabla muestra los aspectos fundamentales del lenguaje desde el nacimiento hasta los tres años de edad.

EDAD EN MESES	DESARROLLO
Al nacer	Pueden percibir el lenguaje, llorar, dar alguna respuesta ante un sonido.
1 ½ a 3 meses	Arrullos y risas
3	Juega con sonidos del lenguaje
5 a 6	Emite sonidos consonánticos, trata de imitar lo que escucha
6 a 10	Balbucea en series de consonantes y vocales
9 a 10	Utiliza gestos para comunicarse y realiza juegos gestuales Comienza a entender palabras (por lo común “no” y su propio nombre): imita sonidos. Pierde la habilidad para discriminar sonidos que no estén en su propio lenguaje
10 a 14	Utiliza unos cuantos gestos sociales Dice la primera palabra (por lo común algo distintivo para algo) : imita sonidos
10 a 18	Dice palabras simples
13	Comprende la función simbólica de los nombres. Utiliza gestos más complicados
14	Utiliza la gesticulación simbólica
16 a 24	Aprende nuevas palabras; amplía su vocabulario con rapidez; domina entre 50 y más de 400 palabras; utiliza verbos y adjetivos
18 a 24	Dice su primera oración (dos palabras)
20 a 22	Utiliza menos gestos; nombra más cosas Tiene un aumento súbito de su nivel de comprensión.

24	Utiliza muchas frases de dos palabras; ya no balbucea, quiere hablar
30	Aprende nuevas palabras casi a diario; habla en combinaciones de tres o más palabras; comprende muy bien; comete errores gramaticales.
36	Dice más de 1.000 palabras, 80% son ininteligibles; comete pocos errores sintácticos; su dominio de la gramática se aproxima al del habla informal de un adulto.

3.8.2. Diferencias Individuales en el Desarrollo del Lenguaje

¿Qué determina la rapidez y la calidad de la manera como un bebé aprende a hablar? Para esto deben considerarse naturaleza y crianza.

a) Factores genéticos y de temperamento

Una influencia genética evidente en la moderada correlación positiva entre la inteligencia de los padres y la tasa en la cual sus hijos biológicos desarrollan sus destrezas de comunicación durante el primer año de vida. Esta relación se aprecia entre los hijos adoptados y sus madres biológicas, pero no con sus padres adoptivos (Ardí-Brown y Plomin).

Otro factor que influye en el desarrollo del lenguaje, y que también puede ser innato, es el temperamento del niño. Los niños que son colaboradores, se interesan en otras personas y son felices a la edad de dos años, tienen un avance mayor a los dos, tres y siete años en relación con la forma cómo se expresan y la manera de responder a lo que otras personas dicen (Slomkowski, Nelson, Dunn y Plomin, 1992). ¿Qué podría considerarse en esta relación entre temperamento y factores cognoscitivos? Primero, los niños extrovertidos pueden hablar más y tienen el tipo de personalidad que hace que otras personas quieran charlar más con ellos, brindándoles mayor posibilidad para comunicarse. Entonces la “calidad del ajuste” entre el temperamento de un niño y el estilo de su padre puede ser importante.

b) Factores del ambiente

Muchas diferencias en las capacidades para el lenguaje que salen a la superficie al final del segundo año reflejan diferencias en el ambiente (Nelson, 1981)

3.8.3. Lenguaje Dirigido al Niño (“el lenguaje de las madres”)

No se necesita ser una madre para hablar al estilo de “el lenguaje de las madres”. Si para hablarle al bebé se utiliza un tono más alto, se simplifica el lenguaje con palabras y oraciones cortas, se habla lentamente, se hacen preguntas y se repiten las palabras con

frecuencia, ese es el Lenguaje Dirigido al Niño o “el lenguaje de las madres”. La mayoría de los adultos e incluso los niños, lo hacen con naturalidad. Hasta hace poco la idea de que el LDN permitiría a los niños aprender el lenguaje o al menos captarlo mas rápido era ampliamente aceptada; sin embargo hace poco se ha cuestionado su validez.

El valor del lenguaje dirigido al niño. Quienes consideran que esta forma de hablar es importante, creen que cumple con varias funciones (Snow, 1972). A nivel emocional ayuda a los adultos y a los niños a establecer una relación. En el plano social enseña a los niños a sostener una conversación, como introducir un tema, comentar y ampliar una idea y respetar el turno para tomar la palabra. A nivel lingüístico enseña a los niños como utilizar nuevas palabras, estructurar frases y plantear ideas en el lenguaje debido a que su uso está confinado a temas simples y ligeros, los niños pueden emplear su propio, conocimiento de cosas familiares para ayudarse a establecer el significado de las palabras que escuchan (Show, 1977).

CLASE 06

3.9. Vínculo Afectivo: una conexión recíproca

El vínculo afectivo es una relación activa, afectuosa, recíproca y fuerte entre dos personas, que en los círculos no científicos se conoce como amor. La interacción entre dos personas continúa fortaleciendo este vínculo. Puede ser, como afirmó Mary Ainsworth (1979), pionera en la investigación sobre el vínculo afectivo, “una parte esencial del plan terreno de la especie humana para que un infante se vincule a una figura materna”que no tiene que ser la madre biológica del niño sino que puede ser la persona más cercana que lo cuida.

Ainsworth (1964) describió cuatro etapas sobrepuestas del comportamiento de vínculo afectivo de los bebés durante el primer año:

- Antes de los dos meses, los infantes responden sin discriminación ante cualquier persona.
- Hacia las ocho a 12 semanas, los bebés lloran, sonríen y balbucean más ante la madre que ante otra persona, pero continúan respondiendo ante los demás.
- A los seis o siete meses, los bebés muestran un vínculo afectivo claramente definido con la madre, con una disminución de la expresión de amistad hacia los demás.
- Sobrepuesto con el anterior, los bebes desarrollan un vínculo afectivo con una o más figuras familiares como el padre o los hermanos. El miedo a los extraños puede aparecer entre los seis y los ocho meses.

3.9.1. Patrones de Vínculo Afectivo

Cuando Ainsworth y sus colegas observaron niños de un año de edad en una situación extraña y también en su hogar, encontraron tres patrones principales de vínculo.

- Vínculo afectivo de seguridad. Los bebés con vínculo de seguridad lloran o protestan cuando la madre sale y se expresan con felicidad cuando regresa. Ellos la utilizan como una base segura: la dejan ir y exploran, regresando ocasionalmente para reasegurarse. Por lo común son bebés que cooperan y se muestran relativamente libres de ira. A los 18 meses se desplazan mejor que los bebés con vínculo afectivo de ansiedad (Cassidy, 1986).

- Vínculo afectivo de evitación. Los bebés que evitan rara vez lloran cuando la madre se va, y la evitan cuando regresa. Se mantienen apartados de ella incluso cuando la necesitan y tienden a disgustarse. Les desagrada que los alcen, pero aún más que los bajen.

- Vínculo afectivo ambivalente o resistente. Los bebés ambivalentes (resistentes) se tornan ansiosos incluso antes que la madre se vaya y se alteran mucho cuando sale. A su regreso, demuestran su ambivalencia al buscar el contacto con ella aunque al mismo tiempo patean o chillan. Los bebés resistentes no exploran mucho y son difíciles de calmar.

- Vínculo afectivo desorganizado-desorientado. Con frecuencia, los bebés con este tipo de vínculo presentan comportamientos inconsistentes y contradictorios. Ellos saludan a la madre con vivacidad cuando regresa pero luego se alejan o se aproximan sin mirarla. Parecen confundidos y temerosos, y pueden representar el patrón menos seguro (Main y Solomon, 1986).

3.9.2. ¿Cómo se Establece el Vínculo Afectivo?

Con base en la interacción de un bebé con su madre, el chico puede construir un *"modelo de trabajo"* de lo que puede esperar de ella, dice Ainsworth. Diferentes tipos de vínculos emocionales llevan a diferentes representaciones cognoscitivas y por tanto, a diferentes expectativas. En la medida en que la madre siga actuando básicamente en la misma forma, el modelo se mantiene. Sin embargo si ella cambia su comportamiento no sólo una o dos veces sino de manera persistente el bebé puede revisar el modelo y la seguridad del vínculo afectivo puede cambiar. El vínculo afectivo de seguridad evoluciona a partir de la confianza, la cuál le permite al niño explorar el mundo desde una base segura y luego desarrollar las virtudes que Erikson determinó en relación con la autonomía y la iniciativa.

Realice ejercicio n° 3

4. ETAPA DE LA PRIMERA INFANCIA

Esta etapa se desarrolla a partir de los tres años de edad, extendiéndose hasta los seis. Aquí ya los niños han superado los peligros de la etapa anterior para llegar a una más saludable, el desarrollo físico se relaciona con otros aspectos del desarrollo, es así como el desarrollo motor afecta y recibe influencias del desarrollo cognoscitivo y emocional cuando, por ejemplo, aumenta la potencia de los niños en la coordinación de la motricidad fina, la cual les permite expresar sus sentimientos y pensamientos a través del arte.

4.1. Desarrollo Motor

Los niños entre tres y seis años logran grandes avances en su capacidad motriz, tanto en la motricidad gruesa (las condiciones físicas para saltar y correr que incluyen músculos largos) como en la motricidad fina (habilidad para abrocharse la camisa y copiar figuras que incluye los músculos cortos). Ambos tipos de motricidad integran las habilidades que previamente desarrollaron con las que adquieren después para producir capacidades más complejas. Esta combinación se conoce como sistema de acción.

4.1.1. Destrezas de Motricidad Gruesa

A los tres años de edad el niño puede caminar en línea recta, a los cuatro puede caminar sobre un círculo marcado en el suelo, a los cinco maneja un estilo de carrera similar al de un adulto (fuerte y rápido), en relación a la capacidad para lanzar, a los tres años puede realizar lanzamientos sin perder el equilibrio aunque su dirección, forma y distancia son aún débiles; a los cuatro puede lanzar aros a una clavija que está a 1.5 metros de distancia; a los cinco, comienza a manejar su peso, camina hacia delante y manda el peso de su cuerpo tras el lanzamiento.

Estos comportamientos motrices cada vez más complejos son posibles debido a que las áreas sensorial y motriz de la corteza cerebral están mejor desarrolladas y permiten una mejor coordinación entre lo que los niños quieren hacer y lo que pueden. Sus huesos son más fuertes, sus músculos más poderosos y su capacidad pulmonar es mayor.

Muchos adelantos se presentan durante la primera infancia, alrededor de los dos años y medio, los niños comienzan a saltar con ambos pies, una destreza que no dominan antes quizá porque sus músculos largos no tienen suficiente fuerza para impulsar su cuerpo hacia arriba y adelante. A los tres años y medio, los niños suben con comodidad las escaleras alternando los pies y a los cinco años pueden descender con facilidad los tramos largos de una escalera. Saltar en un pie es otra destreza difícil de dominar hasta los cuatro años de edad. Los niños comienzan a caminar más de prisa alrededor de los cuatro años, lo hacen bastante bien a los cinco y son realmente diestros en esta actividad física a los seis y medio.

Saltar es más difícil y aunque algunos niños pueden hacerlo a los cuatro años, no es sino a partir de los seis que la mayoría lo logra.

En relación a las diferencias sexuales, los niños son ligeramente más fuertes que las niñas y tienen un poco más de músculos ya desde esta etapa. Por lo común, hacia los seis años y medio los niños atrapan y lanzan mejor la pelota que las niñas quizá porque los padres tienden a dedicarle más tiempo a los varones en estas destrezas, las cuales evolucionan no sólo como resultado de la madurez, sino como respuesta al aprendizaje y a la práctica (Cobrin,1973). Las niñas suelen tener un mejor desempeño en otras tareas que incluyen la coordinación de las extremidades. A los cinco años, por ejemplo, las niñas son mejores que los muchachos para saltar, zapatear, mantener el equilibrio en un pie, saltar en un pie y atrapar una bola (Cratty, 1979). Las niñas tienden a lograr una excelente coordinación de los músculos cortos. Estas diferencias pueden reflejar actitudes sociales que fortalecen diferentes tipos de actividades para niños y niñas.

En la primera infancia, las destrezas de motricidad gruesa se requieren para los deportes, el baile y otras actividades que comienzan durante la segunda infancia y pueden durar toda la vida. Parece no existir ningún límite para la cantidad y tipos de actividades motrices que los niños pueden aprender, al menos hasta cierto grado, hacia la edad de los seis años. Sin embargo, la capacidad de los niños varía en gran medida dependiendo de su herencia genética y sus oportunidades para aprender y practicar las destrezas motrices.

Los niños menores de seis años, rara vez están listos para tomar parte en algún deporte organizado. Sólo alrededor de un 20% puede lanzar bien una pelota a los cuatro años y solamente el 30% es bueno para atraparla. La mejor manera para ayudar a los niños a desarrollarse físicamente es ayudarlos a mantenerse en un nivel apropiado de actividad de acuerdo con su nivel de madurez, en situaciones inestructuradas de juego libre. Padres y educadores pueden ayudar permitiendo que los niños pequeños puedan trepar y saltar en ambientes seguros, con equipo adecuado a su tamaño; suministrándoles pelotas y otros juguetes lo bastante pequeños como para que puedan atraparlos con facilidad y con suficiente suavidad como para no lastimarse y dándoles una orientación amable cuando parezca que necesitan ayuda.

La siguiente tabla muestra las destrezas de motricidad Gruesa en la Primera Infancia:

A LOS TRES AÑOS	A LOS CUATRO AÑOS	A LOS CINCO AÑOS
• No puede girar o detenerse de repente o con rapidez. • Puede saltar una distancia entre 37 y 60 cms. • Puede ascender por una escalera sin ayuda, alternando los pies. • Puede saltar con una serie de saltos irregulares y algunas variaciones.	• Tiene un mayor control para detenerse, arrancar y girar. • Puede saltar a una distancia de 60 a 83 cms. • Puede descender una escalera larga alternando los pies, si cuenta con un punto de apoyo. • Puede avanzar de 4 a 6 saltos en un pie.	• Puede arrancar, girar y detenerse al jugar. • Puede saltar con un impulso distancias entre 70 y 90 cms. • Puede descender un tramo largo de las escaleras sin ayuda y alternando los pies. • Puede avanzar saltando en un pie hasta una distancia de 4.8 mts.

4.1.2. Destrezas de Motricidad Fina

A los tres años de edad se alcanzan progresos significativos en la coordinación ojo-mano y en los músculos cortos. A esta edad un niño es capaz de tomar un lápiz y trazar un círculo en una hoja grande; de verter la leche dentro de un tazón de cereal, abotonarse y desabotonarse la ropa como para vestirse solo y utilizar el baño. A los cuatro años puede cortar un papel siguiendo una línea con las tijeras; dibujar a una persona; realizar los trazos básicos de dibujos y letras; doblar un papel por la mitad para formar un triángulo doble. A los cinco años puede ensartar cuentas; manejar un lápiz; copiar un cuadrado y demostrar su preferencia para usar una mano y no la otra.

4.2. Desarrollo Cognoscitivo y Lenguaje

En relación al desarrollo cognoscitivo, en esta etapa, aparece la *función simbólica* que es el uso de símbolos para representar objetos específicos. “¡Quiero un helado!” grita un niño a los cuatro años mientras camina con dificultad procedente del caliente y polvoriento patio del jardín infantil. No ha visto nada que despierte este deseo, ningún refrigerador abierto ni un anuncio de televisión, ya no necesita esta clase de claves sensoriales para pensar en algo. Recuerda el helado (su representación mental incluye la sensación de frescura y sabor agradable) y lo busca con un propósito. Esta ausencia de claves sensoriales o motrices caracteriza el principal desarrollo de esta etapa, la función simbólica: la capacidad de utilizar símbolos para representar cosas.

4.2.1. Significado de la Función Simbólica

Un símbolo es una representación mental a la que una persona le asigna un significado. Es algo que se asigna a algo más. El símbolo más común es la palabra hablada o escrita. Saber los símbolos de las cosas ayuda a pensar en ellas y en sus cualidades, a recordarlas y a hablar sobre ellas, sin necesidad de tenerlas al frente. Ahora, los niños pueden utilizar el lenguaje para representar cosas y hechos ausentes que no tienen lugar en el presente. Ahora pueden aprender no sólo mediante los sentidos y la acción sino también mediante el pensamiento simbólico, no sólo al actuar sino, además, por las consecuencias de sus acciones.

Los niños demuestran la función simbólica en tres formas principales: *imitación diferida, juego simbólico y lenguaje.* La imitación diferida es la repetición (imitación) de una acción observada, tiempo después de que ha pasado. En el juego simbólico los niños utilizan un objeto para representar (simbolizar) algo más. El lenguaje implica utilizar un sistema común de símbolos (palabras) para comunicarse.

4.2.2. Comprensión de Identidades

El mundo se hace más ordenado y predecible cuando los niños desarrollan un conocimiento básico de las identidades, el concepto de que las cosas son las mismas aunque puedan cambiar de forma, tamaño o aspecto.

4.2.3. Comprensión de Causa y Efecto

Las persistentes preguntas de los niños de esta etapa interrogando frecuentemente con los “por qué”, demuestran que empiezan a unir causa y efecto. Cuando se escucha hablar a los niños espontáneamente se les oye decir “porque y entonces”. Por ejemplo: “él está llorando porque no quiere ponerse su pijama, entonces está desnudo”.

4.2.4. Ponerse en el Lugar de otra Persona (empatía)

La empatía es la capacidad de una persona para ponerse en el lugar de otra y aunque ya en los bebés de 10 a 12 meses hay algunas manifestaciones de ella, ésta se manifiesta cada vez más y más en la primera infancia. La empatía es esencial para formar relaciones. La relación entre los aspectos cognoscitivo y emocional se acentúa por el hallazgo de que niños procedentes de familias en donde se habla mucho acerca de los sentimientos y la causalidad, suelen lograr este entendimiento a una edad más temprana que los niños de familias donde no hablan de estos temas (Dunn, Brown, Slomkowsky, Tesla y Youngblade, 1991).

4.2.5. Habilidad para Clasificar

Los niños desarrollan más eficiencia al clasificar o agrupar objetos en categorías lógicas. Muchos niños de cuatro años de edad pueden clasificar a través de dos criterios como color y forma o clase de juguete (Denney, 1972). Cuando los niños utilizan la capacidad para clasificar muchos aspectos de su vida, categorizan a las personas como "buenas", "malas", "amigo", "no amigo", etc. De ese modo, la clasificación es una habilidad cognoscitiva con implicaciones sociales y emocionales.

CLASE 07

4.2.6. Avances Cognoscitivos en la Primera Infancia

AVANCE	SIGNIFICADO
Uso de símbolos	Los niños pueden pensar en algo sin necesidad de tenerlo al frente.
Comprensión de números	Los niños pueden contar y manejar cantidades.
Comprensión de identidades.	El mundo es más ordenado y predecible; los niños son concientes de que las alteraciones superficiales no cambian las cosas básicas.
Comprensión de causa y efecto	Se hace más evidente que el mundo es ordenado; además, los niños comprenden que pueden hacer que sucedan las cosas.
Empatía	Las relaciones con los demás son posibles a medida que los niños pueden imaginar cómo se sienten las otras personas
Capacidad para clasificar	Resulta posible organizar objetos, personas y hechos en categorías con significado

a) Comprensión de números

El entendimiento de algunos conceptos numéricos básicos parece comenzar en edades tempranas y en la primera infancia los niños reconocen cinco principios de conteo:

- El principio de 1 a 1: Al contar sólo se pronuncia la palabra de un número en cada ítem que se cuenta. Se toma un objeto y se dice "uno o dos" o el número que corresponda a los ítems que representan.

- El principio de orden estable: las palabras de los números se utilizan en un orden establecido Ej.: “1-2-3”, etc. y no “3-1-2”.

- El principio de orden–irrelevancia: no importa por cual ítem de un grupo se empiece a contar. Se puede empezar por el más cercano o el más lejano a nosotros; el resultado será el mismo.

- El principio de cardinalidad: la palabra del último número que se utiliza es el número total de ítems contados. Si hay cinco, el último número será “5”.

- El principio de abstracción: se puede contar cualquier clase de cosas (Gelman y Gallistel, 1986; Sophian, 1988).

Los niños tienen ahora las palabras para comparar cantidades; pueden decir que un árbol es más pequeño que otro o que un vaso tiene más jugo que otro. Hacia los tres o cuatro años de edad, saben que si tienen cierta cantidad de algo (como una galleta) y obtienen más (otra galleta) tienen más que antes. Cuando se les quita algo, saben que tienen menos.

Esta clase de conocimiento cuantitativo parece ser universal, aunque se desarrolla en diferentes niveles, cultura y familias, dependiendo de la importancia que tenga contar en la cultura o en la familia, y cuánta instrucción brinden los padres, los maestros o los programas de televisión educativa (Resnik, 1989).

b) Centración

Los niños en esta etapa demuestran la centración, es decir pueden enfocarse en un aspecto de una situación y no en otros, llegando con frecuencia a conclusiones ilógicas. Esto ocurre porque no pueden descentrar o pensar de manera simultánea sobre varios aspectos de una situación. Un ejemplo clásico es el famoso experimento que Piaget diseñó para demostrar el desarrollo de la conservación (la conciencia de que dos cosas iguales permanecen así si el aspecto se altera, pero no se le agrega ni se les quita nada), él encontró que los niños no desarrollan por completo este principio sino en la etapa de las operaciones concretas y que desarrollan diferentes clases de conservación a distintas edades.

En un tipo de tarea de conservación, como la de un líquido, un niño puede ver dos vasos idénticos, cortos y anchos, y con la misma cantidad de agua. Al niño se le pregunta si la cantidad de agua en los dos vasos es igual; una vez que está de acuerdo, el agua de un vaso se pasa a un tercero, angosto y alto. Ahora se le pregunta al niño si ambos contienen la misma cantidad de agua o si uno contiene más y se le pregunta por qué piensa de ese modo.

En la primera infancia, después de ver a alguien que vierte el agua del vaso corto y ancho en el vaso delgado y alto, o incluso después de verter el agua él mismo, el niño dirá que le vaso más alto contiene más agua. Cuando se le pregunta por qué, el niño responde:" Este es más grande de esta forma" y levanta sus brazos para demostrar la altura. En esta etapa, como los niños se centran en un aspecto como la altura, no pueden resolver el problema. Su lógica falla porque su pensamiento se relaciona con lo que "ven", si un vaso parece más grande, piensa que debe ser más grande. Esto los lleva a confundir la apariencia con la realidad.

c) Confundir la apariencia con la realidad

En la primera infancia, los niños tienen problemas para distinguir entre lo que las cosas parecen y lo que en realidad son. No es sino desde la edad de cinco o seis años que un niño comprende la diferencia entre apariencia y realidad. Esto es importante, ya que la diferencia entre lo que las figuras son y lo que parecen ser afecta muchas situaciones diarias y puede tener serias implicaciones. Por un lado, con frecuencia los padres piensan que los niños están mintiendo cuando, de hecho no han establecido esta diferencia; además, esto puede incidir en algunos de los miedos que los niños presentan. Por ejemplo, si algo parece atemorizante, como una máscara de madera que está colgada en la pared desde antes del nacimiento de un niño, éste puede pensar que eso es algo a lo que hay que temer aunque le haya observado durante años y nunca haya visto que le cause daño a nadie. La dificultad para distinguir entre apariencia y realidad parece universal en los niños hasta las edades entre tres y seis años. Cuando comprenden que distintas personas pueden representar el mismo objeto o suceso de manera diferente, están en capacidad de distinguir entre apariencia y realidad.

d) Irreversibilidad

La lógica preoperacional, también está limitada por la irreversibilidad (falta de entendimiento de que una operación o acción puede realizarse en dos o más formas). En la tarea de conservación del líquido, una vez que el niño puede imaginar el restablecimiento del estado original del agua al verterla de nuevo en el otro vaso, no se sorprenderá que la cantidad de agua en ambos vasos sea la misma.

e) Concentrarse en los estados antes que en las transformaciones

Los niños en esta etapa suelen pensar como si estuvieran viendo una película con una serie de cuadros estáticos. Ellos observan estados sucesivos y no pueden entender la transformación de un estado en otro. En el experimento de conservación no captan el significado de verter el agua de un vaso a otro. Es decir, no entienden que es la misma cantidad de agua aunque su apariencia cambie.

f) Razonamiento transductivo

Existen dos tipos de razonamiento lógico (deducción e inducción). La deducción se basa en observaciones generales que llevan a un resultado en particular: “comer muchos dulces puede enfermar a la gente. Yo comí muchos dulces hoy, entonces me puedo enfermar”. La inducción implica observar una o más situaciones particulares y sacar conclusiones generales: “ayer comí una gran cantidad de dulces y me enfermé. La semana pasada comí muchos dulces y me enfermé. Lo mismo le pasó a una amiga. Parece que comer muchos dulces hace enfermar a la gente”.

Los niños en esta etapa no piensan según estos lineamientos. En cambio razonan por transducción: toman una situación particular como la base de otra situación particular, sin tomar en cuenta lo general. Este tipo de razonamiento conduce a los niños a ver una relación causal en donde no la hay. Un niño piensa “He tenido malos pensamientos sobre mi hermano. Mi hermano se enfermó, entonces yo hice que mi hermano se enfermara”. Esta misma clase de razonamiento suele hacer pensar a los niños que son culpables de un divorcio.

g) Egocentrismo

En esta etapa se presenta en los niños el egocentrismo que es la incapacidad para ver las cosas desde el punto de vista de otra persona. No es egoísmo sino entendimiento cerrado de sí mismo; y es el núcleo del pensamiento limitado de los niños pequeños. El egocentrismo es una forma de centración: los niños se centran tanto en sus propios puntos de vista que no pueden considerar los de otra persona al mismo tiempo. A los tres años de edad los niños no son tan egocéntricos como los recién nacidos, quienes no pueden distinguir entre el universo y su propio cuerpo, pero aún piensan en el universo con ellos como su centro. Esta capacidad para descentrar ayuda a explicar que en esta etapa tienen problemas para separar la realidad de lo que ocurre en su cabeza y por qué parecen confundidos en relación a qué causa qué.

4.3. Desarrollo del Lenguaje

A la edad de tres años y medio, el niño habla constantemente y tiene un comentario para todo. El crea su propio lenguaje cuando describe cómo su papito “hacha” madera (la corta con un hacha) o le pide a su mamá que “pedacie” su comida (cortarla en trozos pequeños) o dice que no está listo para irse a la cama porque no está “bosteziando” todavía. A los cinco años, su lenguaje parece el de un adulto cuando le dice a su madre “No seas ridícula”, o con orgullo señala sus juguetes y le dice “¿Ves cómo ordené todo?”

- Palabras, oraciones y gramática

“¿Cómo nació el primer animal?”,
“¿Quién llenó el río con agua?”,
“¿El olor viene desde dentro de mi nariz?”

Los niños pequeños preguntan acerca de todo porque están ávidos de conocimiento y en parte porque aprenden rápido que preguntar "por qué" casi siempre da inicio a una conversación.

4.3.1. Progresos Lingüísticos

En cuanto los niños superan la edad de tres su lenguaje se asemeja cada vez más al de un adulto. A esta edad utilizan plurales y el tiempo pasado, reconocen la diferencia entre el *yo, tú y nosotros.* Entre los tres y los seis años, los niños suelen aprender varias palabras nuevas cada día, pero no siempre las utilizan como los adultos. Por ejemplo, un niño de esta edad puede emplear la palabra mañana para referirse a cualquier tiempo en futuro y ayer para cualquier tiempo en pasado.

Entre los cuatro y los cinco años, las oraciones tienen un promedio de cuatro a cinco palabras. Los niños utilizan más preposiciones como *sobre, bajo, en, encima y atrás.* Entre los cinco y los seis años, hablan con oraciones más largas y complejas, pueden definir palabras simples y conocen algunos opuestos. Los niños utilizan más conjunciones, preposiciones y artículos.

4.3.2. Inmadurez Lingüística

Los niños pequeños desarrollan su propia sintaxis, como cuando a los cinco años dicen "Me parece no poder hacerlo". Aunque hablan con fluidez, de manera comprensible y con buena corrección gramatical, todavía les falta mucho por aprender acerca del lenguaje. Por un lado, rara vez utilizan la voz pasiva ("Fui vestido por mi abuelo"), oraciones condicionales ("Si yo fuera grande podría manejar el auto de mi papá"), o el verbo auxiliar haber ("Yo he visto a esa señora antes").

Los niños cometen errores al omitir las excepciones a las reglas. Por ejemplo, un niño puede decir "Yo tengaba" en vez de decir "Yo tenía", este error es un signo de progreso pues con ellos los niños dan un paso hacia atrás y dos hacia delante en el desarrollo de su lenguaje.

Al comienzo de la primera infancia, los niños pueden dar y seguir instrucciones que incluyen más de un paso, como: "Recoge tus juguetes y guárdalos en el closet". Sin embargo, con frecuencia interpretan mal las oraciones complejas. Por ejemplo, si al niño se le dice "puedes ver televisión después de limpiar tu cuarto", él puede procesar las palabras en el orden en que las escuchó y pensar que primero ve televisión y después limpia el cuarto. Los errores de interpretación tienen implicaciones importantes porque los niños con frecuencia perciben un significado muy diferente del que los adultos intentan comunicar. Los adultos deben ser muy cuidadosos en lo que le dicen a los niños, en especial en momentos de rabia.

4.3.3. Pragmática: el Desarrollo del Lenguaje Social

Después de los tres años, los niños mejoran rápidamente su pronunciación y todos encuentran más fácil entender lo que dicen. Ellos quieren que la gente los escuche y si miran hacia otro lado, el niño le mueve la cara hacia sí. Quieren ser entendidos y si las personas no pueden entender lo que dicen, tratan de explicarse con más claridad. La función de su lenguaje cambia con tanta rapidez como su forma.

La forma y la función del lenguaje están relacionadas. Cuando los niños dominan palabras, oraciones y gramática se vuelven más competentes para comunicarse, esto se debe a la pragmática, el uso práctico del lenguaje. Los niños aprenden a preguntar por las cosas, a contar una historia o un chiste, cómo iniciar y continuar una conversación y cómo ajustar los comentarios a la perspectiva del oyente (M.L. Rice, 1982). La mayor parte del lenguaje es de tipo social; con éste se pretende que alguien diferente al hablante entienda lo que se dice.

Cuando a niños de tres a cinco años se les pide elegir un juguete, se comportan de un modo muy diferente con una persona que pudo ver el juguete que con otra que no lo vio. Señalan el juguete al oyente que lo vio pero lo describen ante quien no lo vio. Además, los niños de cuatro años utilizan el “lenguaje de las madres” cuando le hablan a otros niños de dos años de edad. Incluso a los dos años utilizan el lenguaje social cuando indican o muestran objetos a otras personas.

El conocimiento general de los niños afecta su capacidad de comunicación. Al pedir que describieran varias imágenes, niños de cuatro años y medio lo hicieron muy bien con sujetos sencillos y familiares como monos y personas, pero no así con diseños abstractos (Dickson, 1979).

El siguiente cuadro muestra el desarrollo del Lenguaje Social:

EDAD	CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE
2 ½ años	Comienzos de la conversación: El lenguaje es cada vez más relevante ante los comentarios de otros. Se comienza a reconocer la necesidad de claridad.
3 años	Se rompe la atención en la comunicación: El niño busca la manera de aclarar y corregir los malos entendidos. La pronunciación y la gramática mejoran de manera notoria. El lenguaje con los niños de la misma edad se amplía en gran medida.

	Aumenta el uso del lenguaje como instrumento de control.
4 años	Conocimiento de los fundamentos de la conversación: El niño cambia el lenguaje de acuerdo con el conocimiento de su oyente. Las definiciones literales, ya no son más una guía segura hacia el significado. Las sugerencias de colaboración comienzan a ser comunes. Los conflictos se pueden resolver con palabras.
5 años	Buen control de los elementos de la conversación.

4.3.4. Lenguaje Privado

A los cuatro años un niño toma el libro de dibujo de su hermana y dice en voz baja: "Ahora puedo usar esto; me lavé las manos de modo que están limpias y puedo tomar este libro". Cuando salta en su cama dice también consigo mismo: "Me quito los zapatos....Ahora no los tengo. Ahora puedo saltar en la cama".

El *lenguaje privado*, es hablar en voz alta consigo mismo sin ninguna intención de comunicarse con alguien más, es normal y común en la niñez y representa entre un 20% y 60% de lo que los niños dicen. Mientras juegan, los más pequeños repiten sonidos rítmicos en un patrón que se semeja al del balbuceo ("Minga, minga, minga canta una niña mientras juega, a los tres años); los niños mayores piensan ligeramente "en voz alta" en el lenguaje que se relaciona con sus acciones y los más grandes musitan de manera casi imperceptible.

Comprender el significado del lenguaje privado tiene implicaciones prácticas en especial cuando los niños van a la escuela (Berk, 1986):

- Hablar en voz alta o musitar las palabras no debe considerarse un comportamiento errado.

- Un educador que lo escucha deberá estar alerta ante la posibilidad de que los niños puedan estar enfrentando un problema y puedan desear la ayuda de un adulto.

- En lugar de insistir en que permanezcan callados, los educadores pueden destinar áreas especiales en donde los niños puedan hablar (y aprender) sin molestar a los demás.

- Deberá animarse a los niños a jugar con los demás para desarrollar el pensamiento interior que posiblemente desplazará el pensamiento en voz alta.

CLASE 08

4.4. Desarrollo Social y Afectivo en la Primera Infancia

Uno de los elementos esenciales en el desarrollo social y afectivo de esta etapa, es el juego, que en plenitud ejerce una influencia decidora en el desarrollo del niño como persona.

4.4.1. El Juego

Una niña pasa a desayunar e imagina que los trozos de cereal que flotan en su tazón son peces y ella los “pesca” cucharada por cucharada. Después se pone el sombrero viejo de su madre, toma la cartera que ella no utiliza y es la “mamá” que va a trabajar. La niña corre fuera para chapotear en los charcos, sostiene una conversación telefónica imaginaria, arma un camión con sus bloques de madera y emite los efectos de sonidos apropiados. Un día en la vida de esta niña es una ronda de juegos, uno tras otro.

Un adulto puede sentirse tentado a considerar las actividades de la niña como insignificantes, pero es un error: jugar, es el “trabajo” de los pequeños. A través del juego, los niños crecen; así aprenden a utilizar sus músculos, coordinan lo que ven con lo que hacen, y logran un mayor dominio sobre su cuerpo. Descubren cómo es el mundo y lo que ellos parecen. Adquieren nuevas destrezas y aprenden cómo usarlas; son más proficientes con el lenguaje, tienen la oportunidad de desempeñar diferentes roles y manejar emociones complejas y conflictivas al representar situaciones de la vida real.

a) Concepto de Juego

Los niños se vinculan a muchos tipos de juego. Gratifican sus sentidos al jugar con agua arena y lodo, dominan una nueva destreza, como montar un triciclo, imaginar ser cosas u otras personas. Hacia el final de los años de preescolar disfrutan de juegos formales con rutinas y reglas. Los niños progresan primero desde el juego solitario, luego juegan cerca de otros niños, pero no con ellos, y de ahí pasan al juego grupal en donde interactúan con otros niños.

Los niños tienen diversos estilos de juego y juegan a diferentes cosas. Un niño de jardín infantil podría dedicarse a disfrazarse con un amigo, mientras que otro chico está absorto construyendo una torre de bloques. ¿Qué se puede aprender acerca de cada niño al ver su forma de jugar? Para responder esta pregunta, los investigadores han enfocado el juego desde las perspectivas social y cognoscitiva.

Al considerar el juego como una actividad social, los investigadores evalúan la competencia social de los niños sobre la base de cómo juegan. El juego social refleja el

alcance de la interacción con otros pequeños. El juego cognoscitivo muestra el nivel del desarrollo cognoscitivo del niño. Ambos acrecientan el desarrollo.

b) Juego social y juego no social

En la década de los años veinte, Mildred B. Parten (1932), observó a 40 niños entre dos y cinco años de edad durante sus períodos de juego libre en el jardín infantil, e identificó seis tipos de juegos, desde el menos social hasta el más social. Encontró que a medida que los niños crecen, su juego tiende a ser más social y de colaboración.

Una investigación más reciente sugiere un patrón de estudio diferente. En un estudio similar, realizado 40 años después, 43 niños entre tres y cuatro años de edad jugaron con un nivel de menor sociabilidad que los niños del grupo de Parten (K.E. Barnes,1971). ¿Por qué? La variación pudo haber reflejado un cambio en el ambiente; como estos niños ya contaban con la televisión, pueden haber sido más pasivos; como tenían juguetes más complicados y un menor número de hermanos, podían jugar más tiempo solos. Los niños preescolares provenientes de grupos socioeconómicos más bajos se vinculan en juego más paralelo, mientras que los de clase media juegan de manera más asociativa y de cooperación (K. Rubin, Maioni y Hornung, 1976)

c) Influencia del cuidado diario

La edad de los niños que reciben cuidado en grupo tiende a asociarse con el juego sociable, de acuerdo con un estudio de niños provenientes de tres centros (Schindler, Moely y Frank). Los niños que asistían a centros donde se resaltaban las destrezas sociales, y en donde había grupos mixtos en cuanto a edad y una relación elevada adulto–niño jugaron más socialmente la mayor parte del tiempo que estuvieron en cuidado diario. Esto no fue válido para los niños de un pequeño centro con grupos de la misma edad y que dedicaba más atención a las destrezas académicas. Las diferencias entre los niños de estos centros destacan la necesidad de analizar cada situación de cuidado diario desde un punto de vista individual antes que emitir conceptos generalizados acerca de “los efectos del cuidado diario”.

4.4.2. Tipos de Juego Social y Juego no Social en la Niñez Temprana

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Comportamiento desocupado (“Ocioso”)	No parece que el niño esté jugando, pero mira cualquier cosa que despierte su interés momentáneo.
Comportamiento de espectador	El niño pasa la mayor parte del tiempo viendo a otros niños jugar. El espectador les habla, les hace preguntas o sugerencias, pero no participa en el

	juego. El espectador definitivamente observa a grupos de niños en particular y no cualquier cosa que cause emoción.
Juego solitario independiente	El niño juega solo, con juguetes que son diferentes de los que utilizan niños cercanos, y no hace ningún esfuerzo para estar cerca de ellos.
Juego paralelo	El niño juega de manera independiente, pero en medio de otros niños; con juguetes como los que utilizan aquellos, pero no necesariamente en la misma forma que los demás. Juega al lado antes que con ellos: el jugador paralelo no trata de influir en el juego de los demás niños.
Juego asociativo	El niño juega con otros niños. Hablan acerca del juego, prestan y piden prestados los juguetes, se siguen uno al otro y tratan de controlar quién puede jugar en el grupo. Todos los niños juegan en forma similar, pero no idéntica; no existe una división del trabajo, como tampoco ninguna organización hacia la meta. Cada niño actúa como desea y se interesa más en estar con los demás niños que en la actividad misma.
Juego complementario cooperativo u organizado	El niño juega en un grupo organizado hacia alguna meta, para hacer algo, participar en un juego formal o para dramatizar una situación. Uno o dos niños controlan quién ha de pertenecer al grupo y dirigen las actividades. Al hacer una división del juego, los niños asumen diferentes roles y complementan los esfuerzos de los demás.

JUEGO COGNOSCITIVO

El desarrollo cognoscitivo de los niños durante la primera infancia, les permite avanzar del juego simple funcional (repetitivo, como rodar una pelota) al juego constructivo (Construir una torre de bloques), después al juego imaginario (jugar al doctor) y luego a juegos formales con reglas (como jugar a las bolitas). (Piaget 1951; Smilansky 1968). Estas son las formas de juego más complejas que fortalecen el desarrollo cognoscitivo posterior.

Las formas de juegos también parecen ser similares en otras culturas. Por ejemplo, en el juego que se identificó en niños taiwaneses se encontraron categorías similares a las descritas por Parten y Smilansky.

A continuación, se resumen los tipos de juegos cognoscitivos:

TIPO	DESCRIPCIÓN
Juego Funcional(Juego sensorio-motor)	Cualquier movimiento muscular simple y repetido con y sin objetos, como rodar una pelota o tirar de un juguete que tenga una cuerda.
Juego constructivo	Manipulación de objetos para construir o "crear" algo.
Juego imaginario	Sustitución de una situación imaginaria para satisfacer los deseos y necesidades personales de un niño; fingir ser alguien o algo (médico, enfermera etc.) comenzando con actividades muy sencillas, pero avanzando para lograr representaciones más elaboradas.
Juego con reglas	Cualquier actividad con reglas, estructuras y una meta (como un premio) de tipo de "la lleva" o alcanzar y tocar etc., Con aceptación de reglas previamente establecidas.

JUEGO IMAGINARIO

A los 13 meses de edad, una niña desplazó una cuchara imaginaria, con alimento imaginario, hacia la boca de su padre, alguien totalmente real. Otro niño, a los dos años, "le habla" a un muñeco como si fuera una persona de verdad. A los tres utiliza un paño de cocina como capa y corre como si fuera Batman. Todos estos niños están en la etapa del juego imaginario la cual incluye situaciones imaginarias (también se conoce como juego de fantasía dramático o fingido). En otro tiempo, el principal interés profesional en este juego, era la supuesta función de ayuda para que los niños expresaran sus inquietudes emocionales; sin embargo, el interés se enfoca más en su papel para el desarrollo cognoscitivo y de la personalidad en general. Esto luego se relacionará con el desarrollo de las destrezas de la lecto-escritura.

El juego imaginario surge durante el segundo año de vida cuando el juego sensorio-motor disminuye. Aumenta durante lo siguientes tres o cuatros años y luego desciende a

medida que los niños se interesan más en los juegos con reglas formales. Piaget (1962) sostuvo que la capacidad de los niños para fingir se basa en su habilidad para utilizar y recordar símbolos (conservar imágenes mentales de cosas que han visto u oído) y que su surgimiento marca el inicio de la etapa pre-operacional. Otros investigadores han encontrado que los niños que juegan en forma imaginaria tienden a ser más divertidos, que los niños que no lo hacen. (Singer y Singer 1990).

Entre el 10% y el 17% del juego de los niños en edad preescolar es imaginario, y la proporción aumenta a un 33% entre los niños del jardín de infantil. (K. Rubins y otros 1976). Durante estos años, el tipo de juego al igual que su cantidad, cambia del solitario social fingido al socio dramático que incluye a otros niños.

A la edad de tres años, un niño puede trepar a una caja por su propia cuenta e imaginarse que será el conductor de un tren; a los seis años querrá llevar pasajeros con los que puede representar mini dramas. Al fingir, los niños aprenden a entender el punto de vista de otras personas, a desarrollar destrezas para la solución de problemas sociales y a ser más creativos. Los niños que juegan de esta forma tienden a ser más colaboradores con otros pequeños, lo mismo que a ser más populares (Singer y Singer 1990).

Los padres de niños que realizan juegos imaginarios tienden a llevarse muy bien entre sí, acerca a los niños a experiencias interesantes, conversan con ellos y no los castigan con golpes. Además, les brindan tiempo y espacio para jugar y los animan al juego imaginario, proporcionándoles cosas simples como disfraces, bloques, juguetes de figuras humanas. Los niños que ven mucha televisión no tienen tantos juegos imaginarios, porque quizá han adquirido el hábito de absorber pasivamente imágenes en lugar de generarlas por sí mismos.

4.4.3. Influencia del Género en el Juego

A sus cuatro años una niña prefiere mucho más jugar con otras niñas que con niños, constantemente clasifica los juguetes, los juegos y las actividades. Los niños se interesan en jugar por niños de su mismo sexo. Esta tendencia a la segregación de sexos en el juego libre es común entre los niños de edad preescolar, se acentúa durante la niñez intermedia y parece universal a todas las culturas.

Una razón para la separación parece estar en los distintos estilos de juego que suelen adoptar niñas y niños. Aunque hay muchas excepciones, los muchachos se inclinan por el juego brusco en grupos grandes, mientras que las niñas buscan más el juego tranquilo con otra niña. En la edad escolar, lo niños juegan con más frecuencia en la calle y otros lugares públicos y las niñas muestran más probabilidad de reunirse en sus casas o en el jardín.

Otro factor importante de considerar, es la comprensión en las niñas a una edad en que los niños tratan de influir en sus compañeros de juego cada vez más. A menudo los niños, no prestan atención a sus solicitudes y sugerencias y tienden a hacer conocer sus deseos con exigencias directas. Incluso entre infantes con 33 meses de edad, los niños

muestran la tendencia no retirarse cuando una niña se lo solicita, pero es más probable que lo hagan cuando un niño se los pida. Las niñas pueden separarse de los niños cuando sienten esta falta de respuesta.

Los grupos de juegos de los niños son instrumentos poderosos de socialización, mediante los cuales los pequeños aprenden destrezas y acercamientos que utilizarán con frecuencia, durante toda su vida. Los cambios en las relaciones con los compañeros de juego y en los tipos de juegos, desde los imaginarios a aquéllos con reglas, ilustrando otro cambio en el desarrollo cuando los niños ingresan a la niñez intermedia, el periodo comprendido entre los seis y los doce años de edad.

Realice ejercicio n° 4

5. ETAPA DE LA SEGUNDA INFANCIA (6-12 AÑOS)

5.1. Desarrollo Motor en la Segunda Infancia

Si se hiciera el seguimiento a un grupo de niños durante su recorrido entre la casa y la escuela, podría verse que corren o saltan sobre el borde de las aceras, caminan por ellas, se balancean para saltar, tratan de romper los registros de larga distancia y, en ocasiones regresan con un hueso roto. Algunos de estos pequeños llegarán a casa, comerán y saldrán de nuevo a la calle. Se dedicarán a saltar, zambullirse en la piscina. Se volverán más fuertes y rápidos, tendrán una mejor coordinación y, se sentirán complacidos de someter a prueba su cuerpo y sus nuevas destrezas.

No obstante, muchos niños regresan de la escuela y nunca vuelven a salir durante el resto del día. En lugar de practicar nuevas habilidades que estiren sus cuerpos, permanecen encerrados frente al televisor.

Durante la segunda infancia las habilidades motrices de los niños seguirán mejorando con el paso del tiempo.

5.1.1. Diferencias de Género

Aunque existen pocas diferencias en las destrezas para niños y niñas, éstas se acentúan a medida que se acerca a la pubertad. Los niños pueden correr más rápido, saltar más alto, lanzar más fuerte y demostrar mayor resistencia que las niñas. Después de los trece años, las diferencias entre los sexos se hacen más evidentes: las habilidades motrices de los niños mejoran, mientras que las de las niñas se mantienen o disminuyen.

Algunas de las diferencias de género se deben a la creciente fuerza de los chicos, pero muchas tienen un origen cultural. Lanzar, atrapar y golpear una pelota son destrezas que se deben aprender y, mientras a los niños se les enseña de manera rutinaria, a las niñas casi no.

Como la necesidad de la actividad física en las niñas, ha captado más la atención en estos tiempos, la discrepancia entre los sexos puede reducirse con el paso de los años.

La evaluación de las habilidades de las niñas está cambiando y ahora parece que buena parte de las diferencias entre chicos y chicas, se ha originado en diferentes expectativas, niveles de dirección distintos y diversos índices de participación. Después de la pubertad las niñas no deben practicar deportes de alto impacto como los muchachos, porque sus estructuras óseas son más livianas pequeñas, haciéndolas propensas a lesiones. No obstante después de la pubertad, las niñas deben mantenerse físicamente activas para su bienestar general y por el servicio que proporciona el ejercicio en relación con el peso en la prevención de la osteoporosis.

5.1.2. Juegos Físicos en la Niñez Intermedia

El juego físico de los niños a medida que atraviesan esta parte de la vida los conduce a los juegos con reglas. Aquellos como rayuela, salto de la rana etc., han perdurado a través del tiempo y alrededor del mundo. No obstante, muchos niños concentran su juego en actividades conducidas por adultos.

a) Deportes Organizados

Casi 20 millones de niños con menos de 14 años toman parte de deportes en equipos fuera de la escuela. Sin embargo, 75% de quienes comienzan a practicar un deporte a los 6 ó 7 años de edad se retiran hacia los 15. Muy a menudo padres y entrenadores presionan a los niños a practicar durante largas horas, dirigiéndose hacia la victoria y no hacia el juego mismo. Critican las destrezas de los niños o los sobornan para que obtengan buenos resultados. Todas estas tácticas desalientan en lugar de estimular la participación.

Para ayudar a los niños a mejorar sus destrezas motrices, los programas atléticos organizados deberán ofrecer la oportunidad de practicar diferentes deportes, brindando orientación y dirección técnica para mejorar las habilidades antes, que para ganar las competencias e incluir tantos jóvenes como sea posible, en lugar de concentrarse e unos cuantos atletas estrella.

b) El juego rudo

Al pasar junto a una pareja de niños que está revolcándose uno encima del otro, se puede decir si están peleando o jugando por la expresión en sus rostros. Cerca del 10% del juego libre de los niños en edad escolar está integrado por el juego rudo y vigoroso, que incluye lucha, golpes y persecuciones. Este tipo de juego se distingue de actividades vigorosas que ejercitan habilidades motrices como correr y trepar, que incluyen los músculos largos. La característica divertida del juego rudo, puede apreciarse en las risas y los gritos que lo acompañan.

Este tipo de juego, recuerda la herencia evolutiva del género humano, ya que a diferencia del juego simbólico, distintivo del hombre, el rudo se describió en los primeros monos. Además, parece ser universal pues se presenta desde la primera infancia hasta la adolescencia en lugares diversos como India, México, Okinawa, el desierto de Kalajari, en África, Gran Bretaña y Estados Unidos.

Algunos antropólogos, sugieren que este tipo de juego evolucionó para perfeccionar las destrezas que se requieren para otros propósitos, aparte del ejercicio físico. Existe una función social: los niños suelen elegir a amigos cercanos para forcejear con ellos quizá por que confían en que no se tornarán agresivos durante el juego. El juego rudo también ayuda a los niños a comparar fuerzas con otros niños de su edad.

Existen diferencias individuales entre las tendencias hacia el juego rudo. Los niños participan más en él que las niñas, situación que se atribuye a las diferencias hormonales que luego se refuerzan con actitudes sociales.

También se presentan diferencias por la edad: en un estudio entre niños de siete, nueve y once años, los más pequeños jugaron mucho de esta manera que los mayores. Además, surgen diferencias culturales que aumentan o disminuyen en algunas sociedades.

Después de que los niños superan la etapa del juego rudo, el tipo de actividades en que se mueven se asocia con sus niveles de popularidad. Entre un grupo de 94 niños de jardín infantil y segundo y cuarto básico, los niños populares participaron en los juegos con reglas mientras que los chicos impopulares fueron agresivos.

Puede ser que los niños superan la etapa del juego rudo como una forma de practicar el comportamiento pro-social con otros niños populares, mientras que los chicos impopulares juegan con niños que no saben cómo resolver problemas sociales, de modo que no pueden

aprender uno del otro. Estas asociaciones son un ejemplo más, de cómo un área del desarrollo interactúa con otra, en este caso, la física con la social.

5.2. Desarrollo Cognoscitivo y Lenguaje

Hacia la edad de siete años, los niños entran a una etapa del desarrollo: *las operaciones concretas*. Son menos egocéntricos y aplican principios lógicos para situaciones concretas (reales); utilizan operaciones mentales internas (pensamiento) para solucionar problemas que se encuentran aquí y ahora. Esto significa que realizan muchas tareas en un nivel más alto del que pudieron alcanzar en la etapa previa (pre operacional). Por ejemplo, los niños manejan mejor los números, comprenden los conceptos de tiempo y espacio, distinguen la realidad de la fantasía y clasifican objetos o los agrupan en categorías similares; también organizan series o distribuyen ítems (como figuras de diferente tamaño) según una dimensión particular (como longitud, de lo más corto a lo más largo) y comprenden el principio de la conservación.

Sin embargo, los niños en esta etapa aún se limitan a situaciones reales y presentes. No pueden pensar en términos hipotéticos como lo podría ser antes de lo que es. La capacidad para pensar en forma abstracta no se presenta sino en la adolescencia, afirma Piaget.

5.2.1. Conservación

Un aspecto importante en esta etapa es la conservación, que consiste en la capacidad para reconocer que la cantidad de algo se conserva igual aunque su forma cambie, siempre y cuando no se le haya agregado o quitado nada. Piaget y otros investigadores han probado el nivel de comprensión del concepto de conservación en niños, con respecto a atributos como número, sustancia, longitud, área, peso y volumen.

La capacidad para resolver problemas de conservación varía no sólo con la edad sino con el atributo, la dimensión articular que se involucra en el problema. En su forma típica, los niños pueden resolver tareas que incluyen conservación de volumen, cuando los líquidos cuando se les coloca en un vaso lleno de agua, las respuestas correctas rara vez se presentan antes de los 12 años. Pueden solucionar los problemas en sus cabezas. No tienen que medir ni pesar los objetos.

El desarrollo de las diferentes etapas de conservación en distintas edades, es un fenómeno fascinante porque, como el principio en cada tarea es exactamente el mismo tiempo que transcurre, demuestra cómo es el pensamiento de los niños en la etapa de operaciones concretas. Su razonamiento se halla tan estrechamente ligado a una situación particular que no pueden aplicar con rapidez el mismo principio básico interno a las operaciones mentales en diferentes situaciones.

Este dominio progresivo de las diferentes etapas de la conservación sugiere que los niños no adquieren todas las capacidades cognoscitivas surgen en etapas discretas o gradualmente ha sido un gran interrogante en la investigación. El pensamiento actual, como se indicó antes, es que surgen de manera gradual.

5.2.2. Otras Capacidades Cognoscitivas Importantes

Dos conceptos que se desarrollan en la edad escolar son la seriación, la capacidad para organizar objetos de acuerdo con una dimensión, y la clasificación, la capacidad para organizar objetos en categorías.

a) Seriación: los niños demuestran que entienden la seriación cuando organizan objetos de acuerdo con una o más dimensiones relevantes como peso (del más liviano al más pesado) o el color (del más claro al más oscuro). Piaget comprobó esta capacidad al pedir a los niños que colocaran figuras en orden, de la más corta a la más larga.

En clase, un niño recibe un puñado de figuras de diferentes longitudes y se le pide que las ordene de las más cortas a las más largas. Hacia los cuatro o cinco años, el niño puede escoger las figuras más cortas y más largas. La siguiente tarea más difícil se presenta cuando se le pide que coloque diez figuras en orden de tamaño, hacia los cinco o seis años puede tomar la más corta y la más larga, y luego por prueba y error organiza las demás. Sin embargo, hacia los siete u ocho años, el niño puede comprender las relaciones entre las figuras al verlas, seleccionar la más corta, luego la que le sigue en tamaño y así hasta llegar a la más larga.

b) Inferencia transitiva: una capacidad paralela que se desarrolla durante la niñez intermedia es la inferencia transitiva, la capacidad para reconocer una relación entre dos objetos al conocer la relación entre cada uno de ellos e intercero. A una niña se le presentan tres figuras: una amarilla, una verde y una azul. Se le muestra que la amarilla es más larga que la verde, la verde es más larga que la azul, pero cuando se le pide a la niña que la compare, ella dice: “la amarilla es más larga que la azul”. La niña basa su respuesta en su conocimiento de la relación entre las figuras con respecto a la figura verde.

c) Clasificación: la capacidad de los niños para organizar objetos en categorías según atributos particulares surge pronto durante la niñez. Al comienzo, los niños clasifican solamente de acuerdo con una dimensión (como el color). Más adelante pueden clasificar objetos de acuerdo con dos dimensiones (como color y forma). Durante la niñez intermedia, los niños pueden clasificar u organizar su mundo para hacerlo más ordenado y comprensible. Una capacidad de clasificación es la in*clusión de clase*, es decir, la capacidad para comprender la relación entre el todo y sus partes. En la etapa preoperacional los niños no entienden este concepto. En una tarea típica de inclusión de clase, a una niña se le muestran cuatro rosas y cuatro claveles. Después de que la niña las identifica como flores se le pregunta: Si yo hago un ramo con todas las rosas y tú haces uno con todas las flores ¿Cuál es el más grande? A la edad de cinco años, una niña respondería: “Son iguales”. Ella no

entendería que la parte (las rosas) es menor que el todo (todas las flores). Es decir, carece del principio de inclusión de clase. Entre los siete y los once años, los niños desarrollan este principio y pueden entender que la clase “flores”, más grande; incluye la subclase “rosas”.

Si las capacidades de clasificación no son maduras, un niño puede resultar especialmente vulnerable a los estereotipos del género. Por ejemplo, puede suponer que alguien en la categoría de “doctor” también tiene que estar en la categoría de “masculino”. El niño necesita distinguir las categorías de ocupación y género, antes de poder aceptar el hecho de que las mujeres pueden ser médicos.

5.3. Procesamiento de Información en la Segunda Infancia

Durante la segunda infancia los niños pequeños maduran en diferentes áreas cognoscitivas. Una de ellas es su capacidad para prestar atención, la cual les permite seleccionar los puntos de información que son importantes para lo que ellos tienen que hacer en el momento. Pueden concentrarse durante más tiempo y descartar información irrelevante. Los niños que no pueden hacerlo tienen problemas en la escuela, donde se necesita de la atención y la concentración.

En la segunda infancia los niños pueden planear su trabajo, diseñar y utilizar estrategias para organizar y contar, capacidades que les ayudan a aprender, recordar además de solucionar problemas. Entre tanto, cada vez son más hábiles para asumir la responsabilidad de realizar su propio trabajo escolar.

En lugar de abordar todos los cambios del pensamiento en los niños como lo hizo Piaget, el enfoque del procesamiento de información explora por separado los componentes de los procesos mentales en los niños. Estos investigadores plantean preguntas como ¿Cómo crean y utilizan estrategias los niños? ¿Qué se involucra en la atención selectiva? ¿Cómo funciona la memoria? .

La memoria es un tema importante en el procesamiento de información. A medida que avanza el desarrollo cognoscitivo, también lo hace la memoria. La capacidad para recordar mejora en gran medida en la niñez intermedia, cuando aumenta la capacidad de memoria en los niños (la cantidad de información que pueden recordar) y cuando aprenden a utilizar diversas estrategias de memoria o planes deliberados para ayudarse a recordar. Una capacidad que se desarrolla es la *metamemoria*, el entendimiento de cómo funcionan los procesos de la memoria.

5.4. Desarrollo del Lenguaje

Las habilidades lingüísticas siguen mejorando durante la niñez intermedia. En este período los niños pueden entender e interpretar mejor las comunicaciones y, a su vez, hacerse entender.

5.4.1. Gramática: la estructura del lenguaje

Suponga que un niño está dentro de la casa en un día de invierno. Al mirar la calle cubierta de nieve se dirige a su padre para preguntarle cómo hará para sacar el automóvil del garaje. La respuesta tal vez será que el chico debe ir a buscar la pala para quitar la nieve, pero para el propósito de este estudio, suponga que el padre le contesta "Juan le prometió a María quitar la nieve de la calle" o "Juan le pidió a María que quitara la nieve de la calle". Según la respuesta, se sabe si es Juan o María quien aparecerá con la pala en mano. Muchos niños de cinco años no entienden la diferencia entre estas dos oraciones y piensan que ambas significan que María va a limpiar la nieve. Su confusión resulta comprensible, ya que casi todos los verbos que podrían reemplazar a pidió en la segunda oración (como ordenó, exigió y solicitó) pondrían la pala en la mano de María.

La mayoría de los pequeños con seis años de edad aún no han aprendido cómo manejar construcciones gramaticales en las cuales se utiliza la forma prometió, aunque sepan lo que es una promesa y puedan emplear y entender correctamente la palabra en otras oraciones. A los ocho años, la mayoría de los niños pueden interpretar bien la primera oración, conocen el concepto de la palabra promesa y saben cómo se puede emplear la palabra.

Aunque a los seis años los niños utilizan una gramática compleja y un vocabulario con varios miles de palabras, aún les falta dominar muchos puntos importantes del lenguaje. Durante los primeros años de escuela, los pequeños rara vez utilizan la voz pasiva (como la calle está siendo limpiada de nieve por Francisca"), los tiempos de los verbos que incluyen el auxiliar haber (Pedro ya ha quitado la nieve) y oraciones condicionales ("Si D.M.C. estuviera en casa; ya habría quitado toda la nieve de la calle).

Hasta los nueve años y quizá después de esa edad, los niños desarrollan una comprensión cada vez más compleja de la *sintaxis*, la forma cómo se organizan las palabras en frases y oraciones (C .S. Chomsky, 1969). Cuando se sometió a prueba sobre lo que entendían 40 niños entre cinco y diez años de edad acerca de diferentes estructuras sintácticas, C. S. Chomsky encontró una variación considerable en la edad de los niños que entendían la sintaxis y quienes no.

5.4.2. Pragmática: Lenguaje y Comunicación

Cuando la odontóloga le aplica a un niño el tratamiento del flúor, le dice que puede no comer nada durante hora y media. El niño interpreta esto como que no puede ingerir nada durante ese tiempo. Poco después de salir del consultorio el niño comienza a babear y parece muy asustado y siente un gran alivio cuando la odontóloga, al darse cuenta de situación, le dijo que si puede tragar saliva.

Aunque el niño ha logrado un nivel de habilidad lingüística como muchos niños de su edad todavía tiene problemas para comunicarse. Claro está que los adultos a menudo

malinterpretan lo que dicen otras personas, lo que lleva a malos entendidos, tanto cognoscitivos como emocionales. Las fallas de los niños para interpretar mensajes suelen surgir de su conocimiento de la *metacomunicación,* el conocimiento de cómo se realiza la comunicación. Este conocimiento aumenta durante la niñez intermedia.

En un experimento para comprobar la habilidad de los niños para transmitir y entender información hablada, a niños de jardín y de segundo grado se les pidió copiar una figura con bloques igual a la que había hecho otro niño, sobre la base de las instrucciones grabadas que se le habían dado a éste y sin ver los bloques. Las instrucciones estaban incompletas, eran ambiguas o contradictorias. Luego se les preguntó a los "Constructores" sin creían que su trabajo se parecían a los modelos que copiaban y si las instrucciones eran buenas o malas. Los niños mayores tuvieron más posibilidad de darse cuenta de si las instrucciones eran inadecuadas y de detenerse o quedarse perplejos; del mismo modo, sabían que no entendían algo y veían las implicaciones de la comunicación confusa: que sus construcciones no lucían exactamente como los modelos porque no habían recibido instrucciones suficientemente. A veces, los más pequeños supieron que las indicaciones no eran claras, pero no pareció que entendieran que eso significaría que no podrían realizar el trabajo. Incluso los niños mayores (de ocho años o más) no demostraron una comprensión muy amplia de la comunicación.

Resultados como éstos tienen implicaciones significativas. A menudo, los niños pequeños no entienden lo que ven, oyen o leen, pero no tienen conciencia de que no entienden. Los adultos deben comprender que no pueden dar por sentado que los niños entienden algo. Para la seguridad de los pequeños, su bienestar y su mejor desempeño académico, los adultos deben conocer con certeza que los niños en verdad saben lo que ellos quieren que sepan.

CLASE 10

5.5. Industriosidad y Autoestima

De acuerdo con Erikson, una determinante importante para una elevada autoestima es la visión que un niño tiene de su competencia. La primera crisis de la niñez intermedia en la teoría de Erikson es la *industriosidad frente a inferioridad.* El tema por resolver es la capacidad de un niño para realizar un trabajo productivo. En todas las culturas los niños tienen que aprender destrezas; las destrezas específicas dependen de lo que valore una sociedad en particular. Los niños arapesh en Nueva Guinea no se contentan por mucho tiempo simplemente con jugar, aprenden a hacer arcos y flechas y a tender trampas para ratas; las niñas arapesh aprenden a sembrar, quitar la maleza y recoger la cosecha. Los niños intuit de Alaska aprenden a cazar y pescar. Los pequeños de los países industrializados aprenden a leer, escribir, contar y utilizar computadores.

Los esfuerzos para dominar una destreza pueden ayudar a los niños a formar un autoconcepto positivo, como la “virtud” que se desarrolla con la resolución satisfactoria de una crisis en competencia, una visión del yo como capaz de dominar destreza y completar tareas. Cuando los niños comparan sus propias habilidades con las de sus compañeros, se forman una imagen de quiénes son. Si no se sienten bien en la comparación, pueden retraerse al nido más conocido, pero menos desafiante de la familia, en donde se puede esperar menos de ellos. Si por otro lado, se vuelven demasiado industriosos, dice Erikson, pueden deteriorar sus relaciones con otras personas y convertirse en adultos adictos al trabajo.

5.6. Crecimiento Emocional

En la segunda infancia, los niños pueden entender mejor sus propias emociones junto con la de otras personas. Este progreso emocional va paralelo a su cambio cognoscitivo: desde verse a sí mismos en una sola dimensión hasta llegar a una representación del yo con múltiples dimensiones. Entre los siete y los ocho años, los niños interiorizan emociones complejas como la vergüenza

5.6.1. El Desarrollo del Autoconcepto

El autoconcepto se desarrolla se manera continua desde la infancia. Con el crecimiento cognoscitivo que se logra durante la niñez intermedia, los pequeños pueden desarrollar conceptos más realistas de sí mismos, y de lo que no necesitan para sobrevivir y tener éxito en su cultura.

“¿Quién soy yo en el mundo? Ah, ese es el gran enigma” dijo Alicia en el país de las maravillas después de que su tamaño había vuelto a cambiar abruptamente. Solucionar el “enigma” de Alicia requiere un proceso que dura la vida que uno llegue a conocerse.

El *autoconcepto* es la imagen que una persona tiene de sí misma. Tal imagen se basa en el conocimiento de lo que ha sido, y su función es guiarla en decisiones de lo que va a ser y hacer en el futuro. Con frecuencia, los autoconceptos que se construyen durante la niñez intermedia son fuertes y perdurables. Los de carácter positivo (como “soy popular”, “soy buen artista”, “soy un corredor rápido”) pueden tomar forma cuando las destrezas físicas, cognoscitivas y sociales de los niños les permiten verse como una imagen negativa de sí mismos y permanecer con la persona hasta mucho después de haber dejado atrás la niñez.

Los niños pequeños tienden a aplicar su pensamiento de todo o nada en ellos mismos. Sin embargo, a veces entre los siete y los ocho años los niños desarrollan sistemas de representación. Este avance cognoscitivo les permite integrar diferentes características de sí mismos para hacer generalizaciones de orden mayor, como las que expresó un niña a los ocho años. “En la escuela me siento muy inteligente en algunas áreas como lenguaje y estudios sociales. En ellas obtuve un siete en mi último informe de notas y de verdad me

siento orgullosa de mí misma. Sin embargo, también me siento como una tinta en matemáticas y ciencias, en particular cuando veo cómo trabajan de bien los otros niños". En otras palabras, a los ocho años un niño puede integrar los conceptos que previamente había guardado en compartimientos mentales diferentes (lista y tonta). La distribución inicial de conceptos puede ser una situación necesaria para el tipo de pensamiento que le permite a un niño integrar atributos que aparecen contradictorios. Este tipo de pensamiento no es de la clase blanco-negro de edades anteriores; ahora, las descripciones que el niño hace de él mismo son más equilibradas y pueden expresar mejor su autoconcepto. El punto de vista cognoscitivo que tiene de sí mismo es crucial para el desarrollo de la autoestima, un componente emocional de la personalidad.

Realice ejercicio n° 5

6. ETAPA DE LA ADOLESCENCIA

La *adolescencia* es un período de transición en el desarrollo entre la niñez y la edad adulta (Igual que otros períodos de transición en la vida como el comienzo de la educación formal) e implica cambios significativos en una o más áreas del desarrollo. La adolescencia temprana puede ser la transición más extrema de todo el ciclo de la vida, que incluye cambios en todos los aspectos del desarrollo de un individuo y en cada área importante del contexto social. Brinda oportunidades para crecer pero también riesgos para algunos jóvenes con problemas para manejar tantas modificaciones a la vez.

La adolescencia es un período crítico, un tiempo de creciente divergencia entre la mayoría de los jóvenes que están en la búsqueda de una vida adulta productiva y satisfactoria, y una minoría con dificultades para manejar problemas importantes como las drogas, el alcohol, depresión, etc. Los adolescentes que reciben ayuda para superar los peligros que encuentran en el camino pueden contar con un futuro brillante.

Por lo general, se considera que la adolescencia comienza en la *pubertad,* el proceso que lleva a la madurez sexual, cuando una persona es capaz de reproducirse. Aunque los cambios físicos de esta época de la vida son trascendentales, no surgen de una sola vez al final de la niñez. La pubertad es parte de un largo y complicado proceso que comienza desde antes de nacer. Los cambios biológicos que señalan el final de la niñez producen un rápido crecimiento en estatura y peso, cambios en la forma y las proporciones del cuerpo y el logro de la madurez sexual.

La adolescencia también es un proceso social y emocional. Se considera que dura casi una década: comienza alrededor de los doce años y termina hacia los veinte. Sin embargo, sus cimientos se inician mucho antes y sus consecuencias psicológicas continúan mucho después.

6.1. Cambios Físicos en la Adolescencia

Los cambios biológicos que señalan el final de la niñez incluyen el crecimiento repentino del adolescente, el comienzo de la menstruación en las mujeres, la presencia de semen en la orina de los varones, la maduración de los órganos sexuales primarios (los que se relacionan directamente con la reproducción), y el desarrollo de las características sexuales secundarias (señales fisiológicas de la madurez sexual que no involucran en forma directa a los órganos reproductores).

El momento de la pubertad: esta tarda casi cuatro años y comienza alrededor de dos años antes en las niñas que en los muchachos. En promedio las niñas comienzan a mostrar el cambio de este período hacia los nueve o diez años de edad, y llegan a la madurez hacia los 13 ó 14. Sin embargo, niñas normales pueden presentar las primeras señales a los 7 años o después de los 14, llegando a la madurez sexual a los 9 o los 16 años. La edad promedio para que los chicos entren a la pubertad es a los 12 años y alcanzan su madurez sexual a los 14. Sin embargo, niños normales pueden comenzar a manifestar cambios a los 9 ó 16 años y llegan a la madurez a los 11 ó 18. La madurez temprana o tardía tiene consecuencias sociales y psicológicas.

A continuación, presentamos una tabla que establece la secuencia habitual de los cambios físicos en la adolescencia:

CARACTERISTICAS FEMENINAS	EDAD DE APARICIÓN
• Crecimiento de los senos • Crecimiento del vello púbico • Crecimiento del cuerpo • Menarquia • Vello axilar • Aumento de glándulas sudoríparas y sebáceas	8-13 8-14 9,5-14,5 (promedio máx. 12) 10- 16.5 (promedio 12,8) Casi dos años después de la aparición del vello púbico Casi al mismo tiempo de la aparición del vello axilar
CARACTERISTICAS MASCULINAS	**EDAD DE APARICION**
• Crecimiento de los testículos y el saco escrotal • Crecimiento del vello púbico • Crecimiento del cuerpo • Crecimiento del pene, próstata y glándulas seminales	10-13,5 10-15 10,5-16 (promedio 14) 11-14,5 (promedio 12,5)

• Cambio de la voz	Casi al mismo tiempo del crecimiento del pene
• Primera eyaculación de semen	Casi un año después del inicio del crecimiento del pene
• Vello facial y axilar	Casi dos años después de la aparición del vello púbico

Una señal temprana de maduración es el *crecimiento repentino del adolescente,* un aumento evidente de la estatura y el peso que, por lo general, comienza en las niñas entre los nueve años y medio y los 14 años y medio, y en los muchachos entre los diez años y medio y los 16 años. En general dura cerca de dos años, y poco después que el crecimiento repentino termina, el joven alcanza su madurez sexual. El crecimiento de estatura virtualmente llega a su máximo hacia los 18 años de edad (Behrman, 1992).

Antes del crecimiento repentino, los varones son 2% más grandes que las niñas. Entre los 11 y los 13 años, las chicas son más altas, pesadas y fuertes. Después del crecimiento repentino los muchachos vuelven a ser más grandes casi en 8%. El crecimiento repentino en los varones es más intenso; su aparición tardía permite un período de crecimiento adicional, ya que el crecimiento antes de la pubertad se presenta a un ritmo mayor que después de ella.

Chicos y chicas crecen de manera diferente; En ambos sexos, el crecimiento súbito afecta prácticamente todas las dimensiones esqueléticas y musculares. Incluso los ojos crecen, produciendo un aumento de miopía durante este período. La mandíbula inferior se hace más grande y gruesa y ambas, junto con la nariz se hacen más prominentes.

6.2. Aspectos Psicológicos Relacionados con los Cambios Físicos

La adolescencia es quizá la época más complicada de todo el ciclo de la vida. Los adolescentes son muy conscientes y están seguros de que todo el mundo los observa; entre tanto, sus cuerpos continuamente los traicionan. Sin embargo, la adolescencia también ofrece nuevas oportunidades que los jóvenes abordan de diferentes maneras. No sorprende que los enormes cambios físicos en esta etapa tengan muchas secuelas psicológicas. Especialmente significativas son las reacciones ante la madurez temprana o la madurez tardía, la llegada de la menstruación y los cambios en el aspecto físico. Aunque la mayoría de los jóvenes pasa su adolescencia sin problemas emocionales, algunos viven crisis de depresión de moderada a severa. Los recursos para tratar a los adolescentes deprimidos son limitados; algunas directrices posibles para prevenirla incluyen programas diseñados para promover la competencia social y enseñar destrezas para solucionar sus problemas.

6.3. Aspectos del Desarrollo Cognoscitivo

Los adolescentes no solamente parecen diferentes de los niños en edad escolar, también piensan diferente. ¿Qué permite que el pensamiento de los jóvenes se encuentre en un nivel más elevado con respecto al de los niños en el concepto de "qué pasa si…"? Los adolescentes pueden pensar en términos de lo que podría ser verdad y no sólo en términos de lo que es verdad, como pueden imaginar posibilidades o pueden razonar sobre hipótesis. Sin embargo, a menudo se encuentran entre el pensamiento de los niños y el de los adultos porque aún están limitados por formas del pensamiento egocéntrico. La inmadurez cognoscitiva afecta a los jóvenes en su vida diaria de muchas formas que incluyen la manera cómo piensan sobre temas morales.

Los adolescentes entran al nivel más elevado del desarrollo cognoscitivo, el cual es denominado *operaciones formales,* y que está marcado por la capacidad para el pensamiento abstracto. Llegar a este nivel permite a los adolescentes contar con una nueva forma para manipular u operar la información. En la etapa concreta los niños pueden pensar con lógica solamente con respecto a lo concreto, aquí y ahora. Los adolescentes ya no tienen esos límites. Ahora pueden manejar abstracciones, comprobar hipótesis y ver posibilidades infinitas.

Este avance abre muchas puertas nuevas. Permite que los jóvenes analicen doctrinas políticas y filosóficas y que, en ocasiones, formulen nuevas teorías para reformar la sociedad; incluso les permite reconocer que en algunas situaciones no hay respuestas definidas. La capacidad para pensar en términos abstractos también tiene ramificaciones emocionales. En edades anteriores, los niños pueden amar a un padre y odiar a un compañero. Ahora el adolescente puede amar la libertad u odiar la explotación. Ha desarrollado un nuevo modo de vida: lo posible y lo ideal cautivan la mente y el sentimiento. Se vuelven entonces conscientes de cómo podría ser el mundo.

¿Qué lleva a la madurez cognoscitiva? De acuerdo con Piaget, los cambios internos y externos en la vida de un adolescente se combinan para llegar a la madurez cognoscitiva. El cerebro ha madurado, y el ambiente social es más amplio y ofrece más oportunidades para la experimentación. La interacción entre los dos tipos de cambios es esencial. Incluso si el desarrollo neurológico de un joven ha avanzado, tanto como para permitirle llegar a la etapa del razonamiento formal, puede que nunca lo logre si no recibe estímulos culturales y educativos. Existe evidencia de que la interacción entre los compañeros puede ayudar en el avance de la madurez cognoscitiva, según se desprende de estudios realizados.

6.3.1. Características Típicas del Pensamiento de los Adolescentes

Con base en su trabajo clínico con adolescentes y sus familias, David Elkind (1984) delineó algunos comportamientos y actitudes típicos que surgen de sus aventuras sin experiencias dentro del pensamiento abstracto:

- *Encontrar fallas en las figuras de autoridad:* con su nueva capacidad para imaginar un mundo ideal, los adolescentes comprenden que las personas que una vez reverenciaron caen de su pedestal y se sienten impulsados a decirlo alto y con frecuencia. Esto es normal, por tanto se debe entender como parte de una etapa de crecimiento.

- *Tendencia a discutir:* a menudo utilizan la discusión como una manera de practicar nuevas destrezas para explorar los matices de un tema y presentar un caso desde su punto de vista. Si los padres evitan con sumo cuidado llegar a la discusión pueden ayudar a acrecentar sus capacidades de razonamiento sin crear riñas familiares.

- *Indecisión:* los adolescentes tienen problemas para ajustar sus mentes incluso con cosas muy sencillas, porque son más concientes de las nuevas opciones que ofrece la vida. El joven puede medir las consecuencias de su decisión, aunque esa decisión no cambiará sustancialmente su vida.

- *Hipocresía aparente:* a menudo no reconocen la diferencia entre expresar un ideal y buscarlo. Parte del crecimiento incluye comprender que pensar no hace las cosas, que los valores deben vivirse para lograr el cambio.

CLASE 11

- *Autoconciencia:* esto tiene que ver mucho con la "audiencia imaginaria", un observador que existe sólo en su mente, quien está preocupado como ellos por su conducta y por sus pensamientos. Pueden ponerse en la mente de otras personas: pensar acerca de lo que alguien más piensa, sin embargo como tienen problemas para distinguir entre lo que les interesa a ellos y lo que les interesa a los demás, suponen que los demás piensan de ellos igual que ellos mismos. Es importante para no dañar la autoconciencia evitar el poner a un adolescente en ridículo en público o criticarlos.

- *Centrarse en si mismo:* Elkind utiliza el término *mito personal* para describir la creencia de los adolescentes de que ellos son especiales, de que su experiencia es única y que no están sujetos a las reglas que rigen el resto del mundo. Este aspecto del egocentrismo juvenil se muestra con mucha fuerza en la adolescencia temprana y se convierte en la base de buena parte del comportamiento autodestructivo porque los adolescentes piensan que se hayan protegidos mágicamente contra el peligro por ejemplo: una muchacha piensa que ella no puede quedar embarazada, un muchacho cree que él no puede morir asesinado, piensan que ellos no pueden ser atrapados por las drogas.

Entre más hablen los jóvenes acerca de sus teorías y escuchen las de otras personas, más pronto llegarán a un nivel de pensamiento maduro. A medida que los adolescentes maduran en sus procesos de pensamiento, son más capaces de pensar en su propia identidad, establecer relaciones adultas y decidir cómo y dónde ajustarse dentro de la sociedad. Además, pueden considerar mejor los aspectos morales.

6.4. Desarrollo Social y Emocional: la búsqueda de identidad

La búsqueda de la identidad es un viaje que dura toda la vida, cuyo punto de partida está en la niñez y acelera su velocidad durante la adolescencia. Este esfuerzo para lograr el sentido de sí mismo y el mundo no es "un tipo de malestar de madurez" sino, por el contrario, un proceso saludable y vital que contribuye al fortalecimiento del ego del adulto.

La tarea central de la adolescencia, según Erikson es resolver el conflicto de *identidad frente a confusión de la identidad,* es decir, convertirse en un adulto único con un rol significativo en la vida. Para formarse una identidad, el ego organiza las habilidades, necesidades y deseos de una persona y le ayuda a adaptarlos a las exigencias de la sociedad.

Durante la adolescencia, la búsqueda de "quién soy" se vuelve particularmente insistente a medida que el sentido de identidad del joven comienza donde termina el proceso de identificación. La identificación se inicia con el moldeamiento del yo por parte de otras personas, pero su formación implica ser uno mismo, en tanto el adolescente sintetiza más temprano las identificaciones dentro de una nueva estructura psicológica, una identidad única mayor que la suma de sus partes.

De la crisis de identidad surge la virtud de la fidelidad, lealtad constante, fe o un sentido de pertenencia a alguien amado o a los amigos y compañeros. La fidelidad también implica un conjunto de valores, una ideología, una religión, un movimiento político, una meta creativa o un grupo étnico. La autoidentificación surge cuando los jóvenes eligen valores y personas con quienes ser leales en lugar de aceptar las decisiones de sus padres.

6.4.1. Niveles de Identidad: Crisis y Compromiso

De acuerdo con el psicólogo James E. Marcia, los estudiantes adolescentes se ubican en cuatro niveles diferentes del desarrollo del ego. Marcia amplió y aclaró la teoría de Erikson al determinar varios niveles de identidad y correlacionarlos con otros aspectos de la personalidad. Define la identidad como "una organización interna, autoconstruida y dinámica de anhelos, capacidades, creencias e historia individual". Identificó cuatro niveles que difieren de acuerdo con la presencia o ausencia de crisis y compromiso, define crisis como un período de toma de decisiones consciente, y compromiso como una dedicación personal a una ocupación o sistema de creencias. Para evaluar el nivel de la identidad desarrolló una entrevista semiestructurada de 30 minutos. Relacionó estos niveles de identidad con

características de la personalidad como ansiedad, autoestima, razonamiento moral y patrones de comportamiento. Estas categorías nos son permanentes sino que cambian a medida que la persona se desarrolla.

Marcia clasificó a las personas en una de cuatro categorías:

a) Exclusión: (compromiso sin ninguna crisis). Un ejemplo de ésta es una persona que ha hecho compromisos, pero en lugar de cuestionarlos y explorar otras opciones posibles ha aceptado los planes de otra persona para su vida. Su punto fuerte es una fortaleza rígida: es feliz y se siente segura e incluso orgullosa y satisfecha consigo misma. Tiene vínculos familiares estrechos, cree en la ley y el orden y se vuelve dogmática cuando se cuestionan sus opiniones.

b) Moratoria: (crisis sin compromiso). La persona lucha por tomar una decisión, parece estar en camino a un compromiso y probablemente logrará la identidad. Es vivaz, locuaz y conflictiva. Es competitiva y ansiosa.

c) Logro de la identidad: (crisis que lleva a compromiso). En ésta las personas han dedicado bastante a pensar en los principales aspectos de su vida (el período de crisis), han tomado decisiones y ahora expresan un fuerte compromiso con ellas. Presentan una fortaleza flexible, son analíticas, tienen sentido del humor, funcionan bajo condiciones de estrés, son capaces de establecer relaciones íntimas y mantienen sus convicciones aunque están abiertos a nuevas ideas.

d) Confusión de la identidad: (sin compromiso, crisis incierta). En esta categoría los jóvenes son seres menos orientados y sin metas. Tienden a ser superficiales o infelices y, a menudo, solitarios porque no hacen compromisos con la gente.

7. ETAPA DE LA ADULTEZ

Los humanos cambian y crecen en muy diversos aspectos durante el período de los 20 a los 40 años, edades límite aproximadas que la mayoría de los estudiosos han establecido para definir al joven adulto. Durante estas dos décadas se toman muchas de las decisiones que han de afectar al resto de la vida, con respecto a la salud, la felicidad y el éxito del individuo. Es en esta etapa de la vida cuando la mayoría de las personas dejan el hogar paterno, obtienen el primer empleo, se casan, tienen hijos y los crían, es decir, tiene las principales transiciones. Para la sociedad, estos años son los más importantes de toda la vida.

La manera cómo comen los adultos, cuándo beben, si fuman o no, qué clase de ejercicio hacen, cómo manejan las tensiones, todas estas opciones de las formas de vida

pueden tener un impacto primordial en el funcionamiento físico presente y futuro; las implicaciones de las decisiones que se toman sobre el colegio y la educación media o superior, que están relacionadas con los desarrollos del desempeño intelectual del joven adulto.

Para mucha gente, la esencia de los adultos jóvenes está encerrada en estas palabras: "El tiempo; no hay nunca suficiente tiempo para hacer todo lo que yo quiero y todo lo que yo debería hacer". Habla un estudiante de último año de universidad que trata de entrar en todos los cursos necesarios para prepararse a la escuela de médicos. También expresan los sentimientos de una mujer joven que recientemente ha sido contratada como abogado, que trabaja 80 horas a la semana mientras trata de encontrar tiempo para la vida personal, la que incluye ver a su novio y hacer “aeróbic” diariamente. Expresan el dilema de una persona joven que ha llegado al campo de trabajo y cuyo jefe cuestiona su compromiso con la carrera cuando él deja el trabajo lo suficientemente temprano para comer con sus hijos; también pueden reflejar las presiones de una madre soltera que, abrumada por el estrés de criar un bebé sola y arreglárselas para que todo le alcance, siente que esto la conduce a fumar mucho y a comer muy poco.

La gente en estas situaciones establece prioridades cada día de su vida. Toma decisiones importantes que afectan su salud, sus carreras y sus relaciones personales. Todavía están madurando de muchas maneras muy importantes.

Como veremos en este material, los años adultos tienen un gran potencial de desarrollo intelectual, emocional y aún físico.

Algunos de estos avances suceden como resultado de los papeles nuevos y significativos que mucha gente asume en la edad adulta: como trabajador, esposo y padre. Estos afectan la manera cómo la gente piensa y actúa; y a la manera cómo realiza estos papeles o si no los realiza.

Las interacciones entre los diversos aspectos del desarrollo -físico, intelectual, social y emocional- están influyendo en forma muy importante durante este período. Veremos, por ejemplo, cómo la personalidad afecta la salud cuando examinamos los factores que llevan a algunas personas a fumar, a beber o a hacer ejercicio o que aumentan el riesgo de un ataque al corazón; así mismo se hablará sobre el proceso intelectual y como parte de ese, la situación que se vive respecto a la moral. Miraremos también la experiencia de la escuela media superior o superior y el desarrollo intelectual y de personalidad que sucede cuando el individuo pasa más del tercio de su tiempo en ella.

7.1. Desarrollo Físico

Volteando una mirada a nuestro rededor podremos comprobar que el adulto joven típico es un espécimen físicamente bueno, le caracteriza su fuerza, energía y resistencia.

Desde la mitad de los 20 años, cuando la mayor parte del cuerpo está completamente desarrollado (en tamaño) hasta alrededor de los 50, el declive de las capacidades físicas está generalmente tan graduado que se nota difícilmente.

Hoy día los que tienen veinte años tienden a ser más altos que sus padres por la tendencia secular, consecuencia de una mejor alimentación y atención a la salud. Entre los años 30 a los 45, la altura es estable, luego comienza a declinar.

La fuerza muscular tiene su punto entre los 25 y los 30 años de edad y luego viene una pérdida gradual de 10% entre las edades de los 30 a los 60. La mayor parte del debilitamiento ocurre en la espalda y en los músculos de las piernas, un poco menos en los músculos de los brazos. La destreza manual es más eficiente en los adultos jóvenes; la agilidad de los dedos y los movimientos de las manos empiezan a disminuir después de la mitad de los 30 años.

Los sentidos están también más agudos durante la vida adulta joven. La agudeza visual es más penetrante alrededor de los 20 años y empieza a declinar alrededor de los 40. Una pérdida gradual de la audición empieza típicamente antes de los 25 años, después de éstos, la pérdida llega a ser más real. El gusto, el olfato y la sensibilidad al dolor y a la temperatura generalmente no muestran ninguna disminución hasta cerca de los 45 a los 50 años.

En la edad adulta se evidencia con claridad el proceso de envejecimiento. Proceso complejo, probablemente definido por una serie de sucesos que aún no han sido totalmente explicados, dentro de los que se describen errores o daños fortuitos del vivir o de sucesos de desarrollo programado y ordenado genéticamente.

En esta etapa se manifiesta un desgaste de los tejidos, dolor y molestias, baja necesidad de ingestión calórica, disminución de la fuerza, la rapidez de reacción y tiempo con que funcionaban habitualmente los músculos.

Hay cambios en la piel, se hace más fina y pierde elasticidad, aparecen arrugas en la cara y las líneas de expresión surcan los extremos de los ojos y la boca. Disminuye la velocidad de crecimiento del pelo, se puede adelgazar, aparecen canas y pierde brillo y firmeza.

En el sistema óseo comienzan a evidenciarse descalcificaciones. Se pierden progresivamente espacios intervertebrales, observándose una disminución en la estatura.

En la mujer se presenta la menopausia y el climaterio en donde hay transformaciones bio-psicosociales.

7.2. Desarrollo Intelectual

El sentido común señala que los adultos piensan de una manera diferente a los niños, que los pueden sostener diferentes clases de conversaciones, comprender material mucho más complicado y resolver problemas más allá de las capacidades de la mayoría de los niños o aún de muchos adolescentes. Pero ¿qué tan correcto es esto? Y si las diferencias existen, ¿cuál es la base de ellas?

7.2.1. Inteligencia y Conocimiento

La valoración psicométrica: un medio obvio de intentar descubrir si la inteligencia aumenta o disminuye durante la vida adulta es hacer a los adultos de diferentes edades pruebas psicométricas similares a las que usan para medir la inteligencia en los niños. Miremos cómo han sido los resultados de tales pruebas.

a) Estudios transversales versus estudios longitudinales. El funcionamiento intelectual está generalmente en un nivel alto en la vida del adulto joven. Por muchos años se creyó que la actividad intelectual en general llegaba a su punto máximo alrededor de los 20 años y luego declinaba. Esta conclusión estaba basada en los resultados de los estudios transversales, los cuales hacían pruebas a gente de varios grupos de edad y encontraban que los adultos jóvenes lo hacían mejor. Sin embargo, el desempeño intelectual superior de la gente joven puede no significar que la inteligencia disminuya con la edad, sino que hoy las personas han tenido experiencias diferentes y, por consiguiente, ha desarrollado sus habilidades intelectuales más que la gente nacida una generación antes.

   Los estudios longitudinales, que examinan a la misma gente periódicamente a través de los años, han mostrado un incremento de la inteligencia en general, por lo menos hasta los 50 años de edad.

b) Inteligencia fluida versus inteligencia cristalizada. El cuociente intelectual, reflejo aparente de la inteligencia, no basta para hablar de esta última. Se ha identificado la existencia de diferentes clases de habilidades intelectuales: inteligencia "fluida" y "cristalizada". La inteligencia fluida comprende el proceso de percibir relaciones, formar conceptos, razonamientos y abstracciones. Este tipo de inteligencia está considerada como dependiente del desarrollo neurológico y relativamente libre de las influencias de educación y cultura. Es, por consiguiente, probada por tareas en las cuales el problema propuesto es nuevo para todos o, por otro lado, es un elemento cultural común en extremo. Por ejemplo, a la gente se le puede agrupar letras y números, hacer pareja con palabras relacionadas o recordar series de dígitos. La inteligencia fluida está medida por tales instrumentos. La inteligencia cristalizada, por otra parte, comprende la habilidad de recordar y usar la información aprendida y depende, por consiguiente, más de la

educación de la experiencia cultural. Este tipo de inteligencia se mide por pruebas de vocabulario, información general y respuestas a los dilemas sociales. Muy probablemente esta inteligencia cristalizada esté estrechamente relacionada con el tan buscado aprendizaje significativo propuesto por el enfoque cognoscitivista.

La inteligencia fluida perece alcanzar su desarrollo completo en los últimos años de la adolescencia y comenzar a declinar en los primeros de la vida adulta. Sin embargo, la gente puede continuar haciendo mejor las pruebas de inteligencia cristalizada hasta cerca del final de la vida.

Mejor que tratar de mediar un incremento cuantitativo o declinación de la inteligencia adulta, algunos expertos en psicología del desarrollo han buscado los cambios cualitativos en la manera cómo la gente piensa a medida que madura.

CLASE 12

7.2.2. Aproximaciones Teóricas

Al describir el desarrollo intelectual desde la infancia a través de la adolescencia, estábamos preocupados con la manera cómo las habilidades cognoscitivas se desarrollan y progresan a través de los diferentes niveles cualitativos. Piaget atribuyó estos cambios a la combinación de la maduración y la experiencia.

¿Qué sucede entonces en un adulto? Como es de esperar, la experiencia juega un papel especialmente importante en el funcionamiento intelectual. Pero las experiencias de un adulto son diferentes y, generalmente, mucho más amplias que las de un niño, cuyo mundo está definido grandemente por el hogar y la escuela. Por la diversidad de las experiencias del adulto, hacer generalizaciones acerca del conocimiento de los adultos es extremadamente difícil.

La teoría triárquica, postula que otra manera de mirar lo que distingue el funcionamiento intelectual de los adultos y los niños es en términos de ciertas clases de pensamiento que llegan a ser más importantes y más completos en la vida adulta. ¿Recuerda usted que en sus años de estudio en la enseñanza básica o media (en profesional, incluso) hubo compañeros que obtenían muy buenas calificaciones, otros tenían promedios mínimos y un mayor número, en algunas materias “les iba bien” y en otras “ahí la llevaban”? ¿Qué pasó con ellos? Seguramente alguno de los “aplicaditos” que conoció no son ahora ejecutivos o potentados, contrariamente con alguno de los “vagos” que no prometían, ahora es una destacada personalidad. ¿Cuántas veces hemos visto a personas que, sin contar con la educación elemental, obtienen resultados de un cálculo matemático más rápido que un profesional? Estas notorias situaciones parecen ser explicadas si consideramos que puede presentarse alguno de estos elementos:

- El elemento componente: ¿qué tan eficientemente la gente procesa y analiza la información? Este es el lado crítico de la inteligencia, el cual le dice a la gente cómo aproximarse a los problemas, cómo hacer para solucionarlos y cómo monitorear y evaluar los resultados. La gente, fuerte en esta área, es buena para presentar pruebas de inteligencia, buscar fallas en discusiones y resolver exámenes tipo memorístico.

- El elemento de experiencia: esto se refiere al cómo se aproximan las personas a las tareas nuevas y familiares. Esta es la dimensión de la inteligencia de penetración, la que permite a la gente comparar la nueva información con la que ya sabe, o llegar a nuevas maneras de reunir los hechos, como hizo Einstein cuando descubrió su teoría de la relatividad. El desempeño automático de operaciones familiares (como identificar palabras conocidas) es un importante complemento para la penetración, porque deja la mente libre para acometer tareas no familiares (como decodificar palabras nuevas).

- Elemento contextual: este se encuentra más relacionado con la interacción de la gente con su medio ambiente. Esta es la práctica, aspecto de la inteligencia del "mundo real" que llega a ser de un valor que va en aumento en la vida adulta, por ejemplo, al seleccionar un lugar para vivir o un campo para trabajar. Es la habilidad para juzgar una situación y resolver qué hacer; sea adaptarse a ella, cambiarla o encontrar una nueva situación más cómoda.

7.3. Desarrollo Social y Afectivo

En esta etapa de la vida el adulto se replantea frente a lo vivido. Los posibles cambios que debe enfrentar pueden afectar el matrimonio y la estructura familiar. Es una etapa importante en la que la relación con los hijos, los padres y la pareja deben considerarse.

La mujer redefine su autoestima en función de los logros que sus hijos alcanzan. En su mayoría ellas se vuelven más asertivas y orientadas al logro, la autoestima se centra en el trabajo y en el sentido de productividad.

En la etapa adulta la persona alcanza una mayor cercanía con sus padres, ya que la brecha generacional no es tan notoria. Ocurre un cambio de roles, transformándose también, además de cuidar a sus hijos, en cuidadores de sus propios padres.

Al principio de la adultez hay una pérdida de la intimidad en la pareja, sin embargo cuando ya los hijos son adolescentes se produce un reencuentro, redefiniéndose como pareja en función de logros obtenidos.

El desarrollo moral del adulto se basa en las experiencias, lo que permite por medio de las emociones evaluar y definir lo que es correcto y justo. Estas experiencias hacen que pueda ver mejor, moral y socialmente el punto de vista de los demás. Existen aspectos que

facilitan el desarrollo moral, por ejemplo el confrontar valores en conflicto fuera del hogar y en el hogar respondiendo al bienestar de las personas a su cuidado (paternidad).

8. ETAPA DE LA VEJEZ

Después de los 65 años el individuo vive una etapa normal del desarrollo, los principales problemas que enfrentan los adultos mayores, son los que se les crea a través de la política y la economía, que afectan su status en mayor grado que el mismo envejecimiento. Se debe tener claro que las personas claves en el problema de envejecimiento son los grupos de edad más joven, porque son ellos los que determinan el status y la posición de tales personas en el orden social (Papalia, 1990). Sin embargo, la vejez no tiene por qué ser el punto más bajo del ciclo de vida, ya que el envejecimiento satisfactorio es posible, siendo la sociedad quien debe descubrir los componentes de ella, reorganizando los pensamientos y estructuras sociales. La principal tarea de las personas mayores es la de comprender y aceptar su propia vida y utilizar su gran experiencia para hacer frente a los cambios personales o pérdidas. Las personas han de adaptarse a la disminución de la fortaleza y salud física, a la jubilación y adaptarse a su propia muerte (Hoffman, 1996). A medida que tratan con estos temas, sus motivaciones pueden variar, de esta forma se presentan distintas teorías:

8.1. Integridad del Yo v/s Desesperación

Este constituye el último estadio según Erikson y consiste en la culminación de la resolución triunfante de las crisis previas en el desarrollo a lo largo de la vida, lo que pudo haber sido o por lo que debería haberse hecho en forma distinta. Implica la aceptación de los propios progenitores como personas que hicieron lo mejor que pudieron, haciéndose merecedoras de nuestro amor, aún cuando no fueron perfectas. También consiste en la aceptación de la cercanía de la propia muerte como fin inevitable de la existencia de la vida. Quien ha fallado al tratar de resolver la crisis "teme desesperadamente a la muerte, expresado en el sentimiento de que el tiempo es ahora corto para volver a comenzar otra vida y buscar caminos alternativos hacia la integridad" (Papalia, 1990, p. 508).

8.2. Teoría de la Actividad

Cuanto más activa permanezca una persona mayor, más satisfactoriamente envejecerá, y los papeles que constituyen principalmente su satisfacción son: trabajo, cónyuge, padre, madre y la máxima pérdida en los papeles debido a viudez o enfermedad constituyen el punto más bajo. Según Lemon, Bengston y Peterson existen 3 tipos de actividad: a) Informal: Interacción social con familiares, amistades y vecinos; b) Formal:

Participación de organizaciones voluntarias; c) Solitaria: Leer, ver televisión y mantener algunos pasatiempos.

8.3. Teoría de la Desvinculación

El envejecimiento se caracteriza por una mutua separación, por parte de la persona mayor, la cual voluntariamente disminuye sus actividades y compromisos, lo cual ayudaría a las personas mayores a mantener su equilibrio siendo beneficioso, tanto para la persona como para la sociedad (Papalia, 1990; Hoffman, 1996).

8.4. Desarrollo Físico

Pese a lo que se suele pensar la salud de las personas de esta edad es bastante buena, pues el 68 % de la población de adultos mayores está sano y sólo un 5% se encuentra en un estado de invalidez o postración, el resto tienen ciertas enfermedades o limitaciones, pero siguen siendo autovalentes (Araneda, 1995), el problema es que muchas de las enfermedades que se asocian con las vejez son enfermedades crónicas que han sido adquiridas aproximadamente a los treinta años, como es el caso de la artritis, diabetes, enfermedades cardíacas, reumatismo, lesiones ortopédicas, alteraciones mentales y nerviosas. Por lo tanto, el envejecimiento en sí mismo no es una enfermedad y la mayor parte de las personas ancianas gozan de buena salud, aunque no se puede negar que el envejecimiento esté acompañado de cambios físicos y que incremente la posibilidad de desarrollar enfermedades crónicas, debido a que el equilibrio orgánico es más frágil. Algunos de los cambios físicos son: declinación de las funciones sensoriales y perceptivas, disminución de la estatura, propensión a la osteoporosis en las mujeres, atrofia de las glándulas sebáceas del rostro, pérdida de la adaptación al frío y al calor, disminución de la fuerza y rapidez para realizar actividades físicas, las paredes de las arterias se endurecen y se reduce su elasticidad, los mecanismos inmunológicos que defienden de las infecciones y también del cáncer pierden eficiencia (Revista Creces, 1998). El ejercicio, una buena dieta, evitar el cigarrillo y el alcohol, pueden ayudar a las personas a ampliar la parte activa de su vida y a que sean más resistentes a enfermedades crónicas, que pueden llegar a ser fatales.

En cuanto a la sexualidad, gracias a recientes investigaciones en el adulto mayor, se ha dado cada vez mayor importancia a la expresión sexual, al comprobar que ésta no sólo sirve a propósitos físicos, sino que también a asegurar a ambos miembros de la pareja el amor del otro, así como su comprensión y la sensación de que sigue estando vigente su vitalidad, lo que en definitiva contribuiría a elevar la autoestima de cada miembro de la pareja (Papalia, 1990).

De esta manera, los estereotipos populares que plantean que los años de la vejez son asexuados, son infundados puesto que en la práctica, existe un número elevado de personas adultas, que después de los sesenta y cinco años permanecen interesadas y activas

sexualmente. En definitiva, si bien es cierto que las relaciones sexuales en la tercera edad son diferentes en frecuencia e intensidad, las cuales disminuyen producto de signos biológicos y físicos, la satisfacción y consistencia de la misma se deberá principalmente a cómo haya sido el comportamiento sexual durante la juventud.

8.5. Funcionamiento Intelectual en la Vejez

Según diversas investigaciones (principalmente transversales) existiría un declive en la capacidad intelectual que se relacionaría con la edad, cuyos argumentos se hallan en los resultados de diversas pruebas de CI y de variadas medidas piagetanas que de ser ciertas podrían ser explicadas por las siguientes razones:

1) deterioro neurológico;
2) limitaciones físicas;
3) factores psicológicos;
4) velocidad;
5) ansiedad ante las pruebas;
6) inadecuación de las tareas;
7) cautela;
8) actividades derrotistas;
9) pérdida de continuidad en la actividad intelectual
10) descenso terminal

(Papalia, 1990).

Como se puede apreciar, son muchos los factores que pudiesen intervenir en un mal desempeño del adulto mayor, es por esto, que surge la interrogante acerca de qué tan efectivos pueden llegar a ser estos resultados. Si observamos a nuestro alrededor nos daremos cuenta de que esta disminución cognitiva forma parte más de un mito que de la realidad, ya que la mayoría de los ancianos no experimentan disminuciones significativas en su capacidad intelectual, sino por el contrario, se pueden mantener estables o llegar incluso a un incremento; todo lo cual estará dado por las diferencias individuales. Es así como el anciano es capaz aún de aprender destrezas nuevas, pero requiere de mayor tiempo que las personas jóvenes, lo cual se debería a un descenso en la capacidad operacional de la memoria a corto plazo, especialmente en la utilización de estrategias de codificación, organización y recuperación de la información que haría más difícil el aprendizaje, como es la resolución de problemas. No obstante, gracias a "los programas de entrenamiento ha sido posible acelerar el procesamiento de la información, reducir las diferencias en recordar e invertir los declives en las habilidades de inteligencia fluida".

Por último, si bien es cierto que el anciano ya no cuenta con la misma eficiencia que tuvo en su juventud, en relación a algunas habilidades cognitivas; en la actualidad es

poseedor de un conocimiento pragmático, que conocemos como sabiduría, la cual ha sido acumulada como producto de su experiencia a lo largo de la vida. De esta manera, el adulto mayor posee un gran desarrollo de la comprensión por medio de la experiencia y la capacidad para aplicarlos a sus asuntos importantes (Philip, 1997).

Realice ejercicio n° 6

8.6. Desarrollo Social

a) Cambio social: las personas mayores de hoy en día se están dando cuenta de que el ser mayor ha cambiado completamente desde que sus padres llegaron a los 65 años, están más sanos y vigorosos que sus homólogos de hace varias generaciones. Tienen aspecto más juvenil, se sienten mejor y actúan con más vitalidad que sus padres y abuelos de la misma edad. Desde 1900, las formas de convivencia de las personas mayores han cambiado de tal forma que nada tienen que ver con las anteriores, es más probable que sean propietarios de sus casas, vivan por encima del nivel de pobreza y tengan menos hijos adultos (Hoffman et al., 1996).

b) Estrés: un alto estrés o el que está por encima de la capacidad de la persona para afrontar los acontecimientos, puede lastimar la autoestima y causar deterioro físico y mental. La forma de cómo se perciba el estrés varía según el género, raza, estado civil, nivel socioeconómico y educación. Las personas mayores no están exentas de situaciones negativas: mala salud, bajos ingresos, muerte de un cónyuge, además el envejecimiento del sistema inmunológico, les hace más vulnerables a los efectos del estrés y, por tanto, más propensos a responder desarrollando una enfermedad (Hoffman et al., 1996).

c) Trabajo y jubilación: la transición del trabajo a la jubilación es un cambio muy importante en el que la persona puede esperar sentir estrés. Puede suponer la pérdida de ingresos, la identidad profesional, el estatus social, los compañeros y la estructura cotidiana del tiempo y las actividades. La jubilación temprana (antes de 65 años) se puede deber a la mala salud, por no querer trabajar más o por la fuerza (despido). La jubilación en su momento (65 años), generalmente implica mala salud. La jubilación tardía (más de 65 años) la tienen aquellos que tienen sus propios negocios o quienes no pueden vivir con recursos limitados. La jubilación es un período de progreso a través de fases de prejubilación, luna de miel, desencanto, desorientación, estabilidad y finalización.

d) Viudez: aunque la mayor parte de los hombres estén casados, el matrimonio de la tercera edad tiene poca importancia para la mayoría de las mujeres de esa edad. Debido a que el ciclo de la vida de los hombres es más corto y que suelen ser mayores que sus

esposas, los maridos desaparecen con tanta rapidez que la situación de viudez parece ser "normal" entre las mujeres mayores. Cuando se vuelven a casar, el nuevo cónyuge suele ser alguien que ya conocían antes de enviudar o alguien que han conocido a través de una amistad mutua o un pariente. Cuando uno de los cónyuges fallece, el que queda atraviesa un largo período de shock, protesta, desesperación y recuperación. El proceso de recuperación implica desarrollar una explicación satisfactoria de la razón por la que ha muerto el otro, neutralizar los recuerdos y asociaciones, y crear una nueva imagen de uno mismo. Las mujeres parecen adaptarse a la vida en solitario mucho mejor que los hombres. En comparación con las mujeres, los hombres tienen peor salud, mayor aislamiento emocional, unos vínculos más débiles con la familia y no es tan probable que tengan una persona de confianza. Durante el primer año de condolencia, el cónyuge puede estar deprimido, angustiado y hasta tener reacciones fóbicas. Aún después de la recuperación el dolor continúa (Hoffman et al, 1996).

e) Relaciones familiares en la tercera edad: las elecciones de las formas de convivencia de las personas mayores, reflejan un equilibrio entre las metas de autonomía y de seguridad, por lo que no es sorprendente que la mayoría de las personas mayores vivan en casas normales, ya sea por su cuenta, con parientes o con otras personas que no sean familia. Los mayores-jóvenes (65-84 años), viven solos o con el cónyuge. La tendencia es "envejecer en el lugar", permanecer en las casas donde educaron a sus hijos. La casa está llena de recuerdos, el conocerla bien les otorga un sentido de competencia y el ser propietarios confiere estatus a la persona mayor. Son menos propensos a traslados o emigraciones, pero cuando lo hacen es por diversión, son bastante sanos y suelen tener suficientes ingresos, pero a medida que se acercan a edades mayores, la emigración es para estar cerca de los hijos u otros parientes. Los mayores-ancianos (mayores de 85 años) se ven obligados a depender de alguien, por lo que su traslado suele denominarse emigración de ayuda. Generalmente, se van a vivir con los hijos, a una residencia o a una institución que ofrecen cuidados personales pero no médicos ni sanitarios a nivel profesional (Hoffman et al., 1996).

En la actualidad se ha ido observando una actitud más saludable hacia la muerte, se busca comprenderla, explorar los aspectos emocionales, morales y prácticos que la circundan, y tratar de hacer esta consecuencia de la vida como un hecho positivo hasta donde sea posible.

A medida que los adultos llegan a ser mayores, el declive físico y las pérdidas de las capacidades hacen que aparezca la idea de la muerte, las personas empiezan a prepararse para ésta y comienzan el proceso de revisión de la vida, en donde se empieza a reflexionar sobre el pasado, rememorar acontecimientos para adaptarse a la muerte. Mediante esta revisión los ancianos pueden sentirse angustiados, culpables, deprimidos o desesperados, pero cuando los conflictos pueden superar la desesperación, puede surgir la integridad, habiendo descubierto el sentido de la vida. Al parecer no todas las personas mayores revisan su vida y las que lo hacen no siempre reestructuran el pasado de modo que aumente su integridad.

Cuando la muerte se acerca, las personas entran en la trayectoria de la muerte, el cual es el intervalo de tiempo que necesitan para darse cuenta de que ésta es inminente, por lo cual suele ser variable.

Las distintas sociedades tienen sus propios conceptos referentes al modo adecuado de morir, en nuestra sociedad se espera que la persona muera acompañada de familia y amigos, con un mínimo de interferencia técnica y control del sufrimiento. "Con la tecnología actual el proceso de morir se prolonga por días, semanas y más, lo que priva a la persona de su control y dignidad"

En nuestra sociedad cristiana la promesa de la inmortalidad ayuda a las personas a encontrar un sentido a su vida, compensando la vida eterna por el abandono de su período en la tierra.