

## **TEMA 5. DESARROLLO EN EL CURSO DEL CICLO VITAL**

### **5.1. INTRODUCCIÓN**

El desempeño de las tareas del Óptico-optometrista conlleva esencialmente el trato con personas y puede abarcar todo el rango de edades: desde el neonato hasta el anciano centenario... En este tema conoceremos algunos rasgos del desarrollo vital humano que nos ayudarán a comprender mejor a nuestros pacientes, y a tratarlos diferencialmente atendiendo a los aspectos propios de cada etapa vital, ya sea a nivel cognitivo, relacional, de intereses, motivaciones, etc. Para cada grupo de edad se incidirá en aspectos ligados genéricamente al factor psicológico y, dada la ubicación de la asignatura en el contexto del plan de estudios, también se apuntarán los condicionantes visuales característicos para conocer qué aspectos son relevantes en la relación entre el desarrollo personal y la visión. A pesar de que hay variaciones en el transcurso de toda la vida nos detendremos algo más en el periodo hasta los 6 años, por ser la etapa más dinámica.

Los objetivos que perseguimos en este tema son pues, conocer las pautas de desarrollo normal para comprender y poder atender de modo integral a nuestros pacientes (no única y exclusivamente desde el punto de vista optométrico), y reconocer cuándo el desarrollo no sigue su curso normal y así derivar los pacientes a otros profesionales, si es necesario.

### **5.2. CONCEPTO DE DESARROLLO**

En psicología se utiliza el término *desarrollo* haciendo un reconocimiento implícito de la existencia de cambios psicológicos en el transcurso de toda la vida de una persona, por ello actualmente es ampliamente utilizado el término *ciclo vital*. Atendiendo a esta variación continua, se estudian aspectos del desarrollo biológico, del desarrollo cognitivo y del desarrollo psicosocial de los individuos, aceptando la influencia de factores tanto ambientales (p.e. cambio de escuela o de actividad laboral) como biológicos (p.e. pérdida de visión asociada a diabetes, cambios hormonales...), y siendo la influencia de cada factor muy variable tanto individualmente como a lo largo del tiempo. Asimismo, debemos tener en consideración la presencia de variables psicosociales que modularán el proceso de desarrollo, como la edad del individuo, sus expectativas y experiencias particulares, el apoyo social que reciba, su estabilidad emocional, sus estrategias de afrontamiento, etc, sin olvidar la consideración del contexto histórico, cultural y socioeconómico en que viva.

Desde la psicología del desarrollo se pretende estudiar, describir y explicar el desarrollo atendiendo a una doble dimensión: sincrónica y diacrónica. Cuando se atiende a la dimensión sincrónica se hace referencia a los cambios que han ocurrido o a las metas que se han conseguido en un momento concreto o en una etapa acotada, mientras que si se atiende a la dimensión diacrónica se hace referencia a los cambios que ocurren ordenadamente en el transcurso del tiempo. Otro modo de entender esta doble dimensión es equiparar dimensión sincrónica a etapas (0-2 años, infancia, adolescencia...), y dimensión diacrónica a procesos (lenguaje, razonamiento, afectividad...).

- p.e. DIMENSIÓN SINCRÓNICA: María, con 2 años recién cumplidos, habla con cierta fluidez, es capaz de caminar e incluso correr con cierta habilidad, es capaz de señalar diversas partes de su cuerpo...

DIMENSIÓN DIACRÓNICA: Evolución de la presbicia → a los 43 años Jorge empezó a percibir molestias en algunas tareas que requieren la visión próxima, a los 46 años necesitaba alejar el plano de trabajo e incrementar la iluminación, a los 48 años no puede leer el periódico si no es con la ayuda de +0.50D...

### 5.2.1. Factores explicativos del proceso de cambio

Actualmente no hay una opinión unánime sobre el tipo de variables que influyen en el desarrollo y cuál es su aportación, de modo que suelen presentarse 3 dicotomías: herencia - ambiente, continuidad - discontinuidad, y ideográfico- nomotético.

#### - Herencia vs Ambiente –

De temas anteriores sabemos que la polémica entre innatismo y ambientalismo es recurrente desde la antigüedad. Una manifestación de ello es la que existe entre los defensores de que en el código genético del individuo (herencia) existe un calendario madurativo que se cumplirá con independencia del contexto de desarrollo, y los defensores de que los cambios que ocurren en el curso del desarrollo son producidos exclusivamente por los efectos del medio en el que vive el individuo (ambiente) sobre él mismo. Actualmente no existen posturas radicales al respecto: nadie duda de que ambos factores son importantes para que el desarrollo ocurra, y la discusión se centra en determinar cuál de los dos factores influye más en el cambio. Los investigadores utilizan a menudo estudios de hermanos gemelos criados juntos o separados desde el nacimiento, y estudios de adopción: las coincidencias entre hermanos biológicos que hayan crecido en ambientes separados se atribuyen mayoritariamente a la influencia genética, mientras que las semejanzas existentes entre hermanos adoptivos se atribuyen mayoritariamente a la influencia del ambiente. Muy a grosso modo, lo que parece poder afirmarse es que se hereda un potencial de competencias, y que los factores ambientales pueden llegar a facilitar o a impedir su manifestación.

Asimismo, nos parece interesante introducir el concepto de *canalización*, que defiende que las primeras etapas del desarrollo están más canalizadas (acotadas) por el código genético, mientras que transcurrida la primera infancia, y avanzando hacia la adolescencia y la edad adulta el desarrollo está menos canalizado y por lo tanto es más influenciado por el medio o las circunstancias que rodean al individuo.

#### - Continuidad vs Discontinuidad e Ideográfico vs Nomotético –

Desde la orientación ambientalista se suele defender que el desarrollo es un progreso suave y estable durante el cual los cambios que ocurren se van sumando y las capacidades más complejas derivan de la adición de capacidades más simples, de modo que el desarrollo es un proceso de cambio continuo y cuantitativo. Además se considera el cambio desde un punto de vista individual (ideográfico) y que puede ser distinto para cada individuo, condicionado sobre todo por el contexto en el que viva. Desde esta óptica el objeto de interés de la psicología del desarrollo es el estudio de los factores causantes de las diferencias individuales.

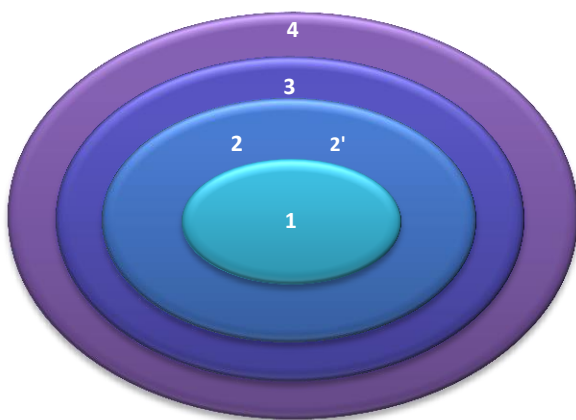
Por contra, los partidarios de la orientación innatista suelen abogar por la discontinuidad en el proceso de cambio, es decir, admiten que los cambios pueden ser bruscos y que el individuo después del cambio puede devenir muy distinto. Si ocurre el cambio, en este caso cualitativo, es porque existe un calendario madurativo que así lo determina. Además se considera que los cambios son comunes y universales para todos los individuos (normativos o nomotéticos) independientemente del entorno, puesto que suelen estar relacionados con los aspectos biológicos.

Aunque en este punto no nos extenderemos más, veremos que estos conceptos van surgiendo a la largo del capítulo. En cualquier caso, y para evitar el efecto de posibles sesgos, al evaluar u observar cómo ocurre el desarrollo, es indispensable considerar conjuntamente la edad del sujeto, su contexto socio-cultural, y qué tipo variable psicológica estamos analizando.

### 5.2.2. Modelos de la psicología del desarrollo

A partir de los rasgos dicotómicos señalados arriba se suelen diferenciar los siguientes modelos o paradigmas:

- *Paradigma mecanicista*: abanderado por el conductismo y algunas teorías del procesamiento de la información, promulga que los cambios son debidos a la interacción del individuo con el medio y debidos a trasformaciones acumulativas producto de la maduración o del deterioro de las funciones. El planteamiento es no finalista, es decir se niega la existencia de una dirección predeterminada de desarrollo.
- *Paradigma organicista*: es un planteamiento opuesto al anterior. Desde este punto de vista se asume el carácter finalista del desarrollo. Existe una dirección principal de desarrollo, y a partir de una secuencia de cambios cualitativos no continuos el individuo logra los distintos estadios de desarrollo. Uno de los principales representantes de este paradigma es Jean Piaget (1896-1980) del que más adelante retomaremos sus ideas.
- *Paradigma dialéctico-contextual*: considera que el desarrollo es un conjunto de cambios tanto cuantitativos como cualitativos, multidimensional y multidireccional, y que ocurre a lo largo de toda la vida. Negando cualquier tipo de finalismo, la interacción individuo-entorno y la superación de conflictos actúan como motor para el desarrollo. Uno de sus precursores fue Lev Vygotsky (1896-1934), y es el modelo adoptado por los psicólogos del ciclo vital.
- *Paradigma ecológico*: orientado hacia la descripción de las relaciones sociales y el conocimiento de cómo éstas influyen en el desarrollo, más que en los mecanismos de desarrollo en sí mismos. Propuesto por Urie Bronfenbrenner (1917-2005), concibe al sujeto como el núcleo de un conjunto organizado y jerarquizado de subsistemas dentro del entorno social en su sentido más amplio, que pueden afectar mutuamente y directa e indirectamente al desarrollo (Figura 5.1). Este modelo se puede adscribir al anterior. Desde este modelo se defiende que del mismo modo que los diversos sistemas pueden modificar la conducta del individuo, las características del individuo pueden inducir también a la modificación del entorno.



1. INDIVIDUO
2. MICROSISTEMA: entorno más próximo de influencia muy directa; familia, amigos...  
2'. MESOSISTEMA: interrelaciones entre elementos del microsistema; familia-trabajo, padres-maestros...
3. EXOSISTEMA: entorno de influencia más indirecta; instituciones educativas, culturales, políticas...
4. MACROSISTEMA: marco cultural o ideológico, sistema de valores o creencias de la comunidad a la que pertenece el individuo

Figura 5.1. Representación del modelo de Bronfenbrenner.

- p.e. Pensemos en un evento social donde entre muchas, hay dos personas ante las que a priori tenemos una actitud neutra: una de no parece tímida y discreta, y la otra extrovertida. Es probable que su actitud de algún modo condicione la nuestra: seguramente no insistiremos mucho en mantener una conversación con la primera, y en cambio sí que dedicaremos más tiempo a la segunda...; nuestra actitud hacia ellas refuerza su pauta de conducta: la persona tímida se retraerá más mientras que la persona extrovertida dará más muestras de su extroversión. Si en nuestro entorno "macro" (sociopolítico y cultural) se considera como un valor positivo la emprendeduría, la asertividad o la capacidad de comunicarnos con los demás, puede que la persona más discreta deje de recibir ciertas oportunidades...

A parte de los paradigmas que se han citado, en el área de las ciencias psicosociales aplicadas se suele considerar, por su utilidad, el desarrollo vital en términos de *tareas de desarrollo* propuesto por Robert J. Havighurst (1900-1991) en su teoría sobre la educación y el desarrollo humano. Según él, en el curso de la vida se completan unas etapas conforme se logran una serie de tareas, dichos logros comportan satisfacción personal y conducen a la ejecución de tareas más complejas, de manera que el desarrollo es un continuo. Si por algún motivo el individuo no logra alcanzar las tareas que corresponden a una determinada etapa, tendrá dificultades para ejecutar tareas más complejas con lo que a nivel personal sufrirá insatisfacción y frustración, y a nivel colectivo probablemente sea reprobado.

Havighurst propone la existencia de tres áreas o tipos de tarea, y seis estadios de desarrollo (Tabla 5.1) que nos ayudan a comprender las acciones y motivaciones de un individuo, en función del momento del ciclo vital en que se halle. Para el desarrollo de este tema hemos realizado la siguiente adaptación de esta propuesta: los dos primeros años de vida, infancia, adolescencia, edad adulta, y vejez.

## TAREAS

- Tareas que son el resultado de la **MADURACIÓN FÍSICA**: aprender a andar, hablar, control de esfínteres, adquirir una conducta aceptable hacia el sexo opuesto, ajuste a la menopausia...

- Tareas que son el resultado de la aplicación de **VALORES PERSONALES**: elección de ocupación, comprensión de la actitud propia frente a la vida...

- Tareas cuyo origen deriva de la **VIDA EN SOCIEDAD**: aprender a leer, civismo...

## ESTADIOS

**PRIMERA INFANCIA (0-6 años)**: Aprender a andar, a reptar, a comer sólidos, a hablar, a controlar los esfínteres, las diferencias sexuales y el pudor sexual, prepararse para aprender a leer, formar conceptos y aprender el lenguaje para describir la realidad física y social.

**MEDIANA INFANCIA (6-12 años)**: Aprendizaje de habilidades físicas necesarias para juegos comunes, aprender a convivir con los semejantes, construcción de actitudes saludables hacia un mismo como organismo en crecimiento, aprendizaje de los roles sociales masculinos y femeninos, desarrollo de los conceptos necesarios para la vida diaria, desarrollo de la conciencia, la moralidad y la escala de valores, adquisición de independencia personal, desarrollo de actitudes hacia los grupos sociales y las instituciones.

**ADOLESCENCIA (12-18 años)**: Adquisición de relaciones más maduras y nuevas relaciones con pares de la misma edad y de los dos sexos, adquisición del rol social masculino o femenino, aceptación del propio físico y utilización eficaz o acertada, adquisición de independencia emocional de los padres y otros adultos, preparación para la convivencia en pareja y la vida en familia, adquisición de un conjunto y un sistema de valores éticos como guía de comportamiento, deseo y adquisición de un comportamiento socialmente responsable, selección de una ocupación.

**PRIMERA EDAD ADULTA (18-30 años):** Selección de la pareja, aprendizaje de la convivencia con pareja, formación de una familia, crianza de los hijos, gestión de la casa, inicio de la actividad laboral, toma de responsabilidad social, búsqueda de un grupo social donde incluirse.

**MEDIANA EDAD (30-60 años):** Preparación y estimulación de los hijos y otros niños/adolescentes para que se conviertan en adultos felices, adquisición de responsabilidad social y cívica como adultos, logro y mantenimiento de una actuación- rendimiento- comportamiento satisfactorios en la carrera ocupacional propia, desarrollo de actividades de ocio adultas, relacionarse con el cónyuge como persona, aceptación y ajuste los cambios físicos y fisiológicos con la edad, ajuste al envejecimiento de los progenitores.

**MADUREZ (más de 60 años):** Ajuste al descenso de la fuerza física y la salud, a la jubilación y a la disminución de la renta, a la muerte de la pareja, establecimiento y afiliación explícita al grupo de edad correspondiente, adopción y adaptación de los roles sociales de manera flexible, establecimiento satisfactorio de cambios vitales físicos.

**Tabla 5.1.** Tareas y estadios propuestos por Havighurst.

A título ilustrativo en la Tabla 5.2 recurrimos a otra clasificación aún más simple, con algunos ejemplos que evidencian la importancia de los aspectos visuales en el desarrollo:

ETAPA PRE-ESCOLAR (0-3 años)	Reconocimiento facial, interacción con pares y cuidadores, reptación, gateo, marcha, habla, observación y copia de modelos; se aprenden colores, se desarrolla la motricidad gruesa y fina...
ETAPA ESCOLAR (3-18 años)	Lecto-escritura, cálculo, dibujo, utilización de TIC, aprendizaje de hábitos de salud, higiene y civismo, práctica de deportes, relaciones personales...
ETAPA ADULTA (> 18 años)	Visión ocupacional, autonomía, actividad laboral: EPIs; aparecen la presbicia y patologías asociadas a la edad...

**Tabla 5.2.** Ejemplos de actividades de desarrollo condicionadas al funcionamiento/rendimiento del sistema visual.

### 5.3. LA TEORÍA DE JEAN PIAGET

Jean Piaget (1896-1980) es conocido universalmente por su estudio del conocimiento humano, con un énfasis especial en la formación del conocimiento en los niños. Formuló una teoría sobre el desarrollo de la inteligencia humana (a partir de la observación de sus 3 hijos), de una gran importancia histórica y muy influyente todavía en nuestros días, aunque también criticada por su limitado rigor experimental y por subestimar en alguna etapa algunas de las capacidades de los niños. Lo realmente novedoso en su tiempo fue que se empeñó no sólo en la descripción del proceso de desarrollo, sino en proporcionar una explicación de por qué ocurre. A menudo se habla de su *psicología genética* donde hay que interpretar el término *genética* como referencia a génesis u origen, es decir, una psicología centrada en el estudio de cómo se origina el conocimiento. Su formación como biólogo se refleja en su perspectiva evolucionista, promulgando que el conocimiento (la inteligencia) es la herramienta que tiene el ser humano para adaptarse al medio.

De modo muy escueto, las características generales de su teoría son:

- *Intelectualismo:* se ocupa esencialmente por los aspectos intelectuales del desarrollo, otorgando a los factores afectivos o motivacionales un papel mucho menor. Este es un punto de crítica de sus detractores.

- *Biologismo*: considera que la inteligencia humana es la forma superior de adaptación biológica. La adaptación del organismo al medio se consigue con el equilibrio entre los procesos de *asimilación* y *acomodación*. La asimilación supone incorporar a los esquemas cognitivos del individuo información nueva pero similar a la existente, mientras que la acomodación es el proceso de creación de nuevos esquemas o transformación de esquemas previos para incorporar información totalmente novedosa. En términos de adaptación, la asimilación sería un ajuste provisional pero rápido a las demandas del medio, mientras que la acomodación comportaría una modificación más profunda del patrón de organización del individuo, a medio o largo plazo.

*p.e. Un proceso de asimilación sería el que ocurre cuando un niño que sabe contar hasta 10 aprende a sumar cantidades pequeñas:  $1+1=2$ ,  $2+1=3$ ,  $3+1=4$ ...; un proceso de acomodación sería el que ocurre cuando se aprende a dividir (hay que saber sumar, restar, multiplicar, aplicar unas reglas determinadas, etc).*

- *Interaccionismo*: la inteligencia es producto de las interacciones entre sujeto y medio, de la actuación del sujeto sobre el medio y no simplemente de su observación. Así, con dicha interacción el sujeto formula y comprueba teorías, establece relaciones, etc. Dicha actuación hacia el medio puede ser en el plano físico o mental.
- *Constructivismo*: el conocimiento se va construyendo como resultado de la interacción con el medio, de la interpretación de las diversas situaciones a las que se enfrenta el individuo, y del equilibrio entre asimilación y acomodación. Partiendo de la premisa de que no existen ideas innatas, Piaget propone la existencia de unas unidades básicas de organización, los *esquemas de acción*, que permiten que una acción se repita o que se aplique a otras situaciones. El nivel superior de organización de los esquemas son las *estructuras*, donde la información puede entrar, salir, o reubicarse de manera flexible. Así, generando esquemas y estructuras se va construyendo la inteligencia, y el resultado depende mucho de cómo estén organizados los esquemas en dichas estructuras.

En el contexto de este tema, la aportación que destacamos de la teoría de Piaget es la descripción de tres *estadios del desarrollo intelectual*, el estadio sensomotriz, el estadio de las operaciones concretas, y el estadio de las operaciones formales (tabla 5.3), con las siguientes características:

- *Orden y direccionalidad*: Piaget refiere la existencia de una sucesión ordenada de fases con una direccionalidad definida, es decir con carácter finalista o dirigida a un objetivo. Aún así, ello no implica que todos los individuos consigan los mismos logros a la misma edad, y se reconoce que pueden haber variaciones debidas al ambiente, la experiencia, la inteligencia... (p.e. en el proceso de adquisición del lenguaje todos los niños empiezan emitiendo el sonido vocálico "a", cuando empiezan con sonidos consonánticos empiezan emitiendo bilabiales "b", "p", etc, pero no todos empiezan a pronunciar fonemas a los 5 meses).
- *Universalidad y globalidad*: los cambios son comunes a todos los individuos y afectan a diversas áreas de actuación del individuo. El aspecto de globalidad hoy día es cuestionado puesto que es evidente que un niño puede tener distinto nivel de habilidades en función del proceso cognitivo que se analice (p.e. puede ocurrir que las habilidades lingüísticas de un niño de 6 años sean muy buenas pero que sin embargo sus habilidades viso-espaciales sean deficientes).
- *Cambio cualitativo*: los esquemas como unidad básica de organización intelectual se organizan y transforman en estructuras, de organización superior.
- *Estabilidad*: las adquisiciones logradas en cada estadio perduran y se integran en los estadios posteriores. Para Piaget la transición entre estadios era brusca, pero actualmente se considera que los

estadios no son cerrados e independientes unos de otros, sino que existe en todos ellos una fase de preparación y una de finalización, que actúa como nexo de unión hacia el siguiente estadio.

La definición de los tres estadios de desarrollo (con más flexibilidad que la planteada por Piaget) es muy útil a nivel didáctico y continúa siendo un referente para maestros y pedagogos en el diseño de las actividades educativas para sus alumnos. Será útil también para los ópticos-optometristas, que en ocasiones deberán preparar tareas para mejorar el rendimiento visual de los niños, una terapia visual, etc. En la Tabla 5.3 se muestran las características definitorias de los tres estadios, que se explicarán en los puntos 5.4 y 5.5:

ESTADIOS		ESQUEMAS DE ACCIÓN
<b>Estadio sensomotriz</b> (de 0 a 2 años)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparición de habilidades sensomotoras</li> <li>- Nociones básicas de espacio, tiempo, causalidad</li> <li>- Preparación para la función simbólica</li> </ul>
<b>Estadio de las operaciones concretas</b>	Período pre-operacional (de 2 a 6-7 años)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidación de la función simbólica</li> <li>- Pensamiento intuitivo y pre-lógico</li> </ul>
	Período operacional ( de 6-7 años a 11-12 años)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pensamiento lógico: conservación, seriación, clasificación</li> <li>- Comprensión avanzada de la causalidad</li> <li>- Todavía existe dependencia de la acción</li> </ul>
<b>Estadio de las operaciones formales</b> (de 11-12 años a 15-16 años)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquisición de la capacidad de discurso lógico a partir de proposiciones independientes de la acción directa (hipótesis)</li> <li>- Pensamiento abstracto</li> </ul>

**Tabla 5.3.** Estadios de desarrollo intelectual formulados por Piaget.

En el *estadio sensomotriz* el desarrollo de la inteligencia está esencialmente ligado a la aparición de destrezas y habilidades sensomotrices, con el punto culminante alrededor de los 18 meses. En el *estadio de las operaciones concretas* aparece la capacidad de representación, que denominamos función simbólica: la imitación, el dibujo, el juego, el lenguaje... Inicialmente el niño se caracteriza por su pensamiento intuitivo y pre-lógico, y posteriormente desarrolla el pensamiento lógico todavía ligado a la acción, es decir, el niño ejecuta una acción, experimenta, y luego elabora una teoría lógica sobre su experiencia. En el *estadio de las operaciones formales* el adolescente adquiere la capacidad de construir un pensamiento lógico a partir de hipótesis formuladas verbalmente, y llega al pensamiento abstracto discriminando entre lo que es hipotético, lo que es posible, y lo que es real.

- p.e. Ante el planteamiento de obtener el permiso de conducir al cumplir 18 años el niño pre-formal responderá dicotómicamente sí o no en función de si opina que es ventajoso, peligroso... En cambio el muchacho que ya está en el estadio de las operaciones formales, valorará que hipotéticamente si podría obtenerlo por edad, valorará sus posibilidades (¿dispone de dinero para pagar las clases? ¿tiene dinero pero prefiere destinarlo a un alquiler para independizarse? ¿tiene tiempo para asistir a las clases?), y finalmente tomará una decisión en función de la realidad de la situación (p.e. será mejor esperar a que finalice el curso para empezar con las clases en la autoescuela).

#### **5.4. LOS DOS PRIMEROS AÑOS DE VIDA**

La visión juega un papel muy importante en el desarrollo, y muy especialmente en el del niño pequeño, incluso en el neonato. Entre los 2 y los 4 meses es un periodo crítico para el desarrollo visual (la privación de

estímulos provoca alteraciones en todos niveles de la vía visual), al que sigue un periodo sensible, de maduración. La plasticidad del sistema visual disminuye en gran manera a partir de los 2 años de edad, con lo cual detectar problemas de visión desde el nacimiento y asesorar y proporcionar el tratamiento adecuado es muy importante tanto para prevenir la ambliopía, como para proporcionar al niño las mejores oportunidades para utilizar la visión de manera eficaz mediante gafas, parches, o terapia visual. En el caso de niños con baja visión, discapacidad visual, o ceguera, debe planearse una intervención en atención temprana, un programa de estimulación, y además de las ayudas de baja visión debe facilitarse un aprendizaje de estrategias para lograr el óptimo aprovechamiento de los recursos de que disponga.

Los aprendizajes de los más pequeños están muy influenciados por la observación y la copia de modelos. Para los neonatos, el vínculo con los padres está relacionado con la observación de su rostro, a la vez que la expresividad del niño reforzará el vínculo que sienten sus padres... Es común que los niños con discapacidad visual o ciegos tengan dificultades en la comunicación social y en el lenguaje al no observar las expresiones faciales ni manifestarlas, e incluso puede ocurrir por ello que el establecimiento del apego de los padres hacia su bebé discapacitado visual o ciego sea muy dificultoso. A través del sentido de la vista los niños aprenden de su entorno y si no reciben el tratamiento adecuado les puede comportar repercusiones negativas para su desarrollo en todos los niveles: en el plano cognitivo, motriz, lúdico, de relación con los demás, y afectivo.

Estudios realizados con niños con discapacidad visual severa demuestran que cogen objetos más tarde que sus pares sin discapacidad visual, no suelen reptar, andan más tarde... porque no tienen el incentivo visual que motive estas actividades. Si a esto se añade que a menudo sus cuidadores tienden a hacer las cosas por ellos, son niños que infrutilizan las manos, cosa que también repercute en la lentitud de su desarrollo psicomotor. Puesto que no pueden desarrollar el sentido de la vista es importante planificar actividades para que sí desarrollen el oído y el tacto.

#### **5.4.1. Desarrollo de la percepción**

En el momento del nacimiento el sistema perceptual del neonato es rudimentario. El desarrollo de la percepción estará relacionado con la maduración nerviosa sensorial y motriz, y con el crecimiento corporal del niño. Hasta alrededor de los 10 meses la percepción a nivel auditivo predomina por encima de la percepción visual porque las vías nerviosas auditivas están más desarrolladas: un bebé de menos de 10 meses pondrá más atención a un estímulo auditivo que a un estímulo visual, mientras que a partir de los 10 meses predominará la atención hacia los estímulos visuales: el niño al oír un ruido buscará con la mirada qué lo ha producido. Pese a esta primacía del sistema auditivo, desde el nacimiento el bebé reacciona a ciertos estímulos visuales como una luz brillante, o patrones de máximo contraste, y también se ha podido constatar en neonatos con menos de una hora de vida la preferencia por dibujos esquemáticos del rostro humano antes que dibujos que contengan los mismos elementos, pero sin el esquema facial (Figura 5.2).



**Figura 5.2.** El neonato muestra preferencia visual por el dibujo de la izquierda.

Entre el primer y el segundo mes de edad aparece lo que se denomina sonrisa social: ante un rostro conocido el bebé sonríe, y su sonrisa suele comportar la sonrisa y diversos halagos de quien lo está observando. Con esta acción tan simple, atendiendo al condicionamiento operante podemos pensar que se inicia el aprendizaje de un patrón de respuestas afectivas y que median la relación con los demás.



A título ilustrativo se resume la secuencia de desarrollo de la función visual según la edad del niño:

<b>Neonato</b>	AV ~ 6/300; baja sensibilidad al contraste; no saturación de los colores; no movimientos de seguimiento; escaso control de fijación, acomodación y vergencias; reacción a luz fuerte y patrones de contraste máximo
<b>3 meses</b>	AV ~ 6/90- 6/60; buena sensibilidad al contraste; discrimina amarillo-naranja-rojo; progreso en el control de fijación (re-fijaciones), acomodación y vergencias; indicios de binocularidad; sigue con la mirada la trayectoria circular de un objeto entre 15cm y 25cm
<b>6 meses</b>	AV ~ 6/60- 6/36; correcta visión del color; explora visualmente su entorno y sigue objetos con movimiento amplio y lento; progreso en la coordinación ojo-mano
<b>9 meses</b>	AV ~ 6/36- 6/24; fusión y estereopsis; el niño ya es capaz de sentarse; inicia la exploración dinámica del entorno con el gateo
<b>12 meses</b>	AV ~ 6/18- 6/12; sigue objetos con movimiento rápido; imita expresiones y acciones; encaja objetos simples; bipedestación y marcha
<b>24 meses</b>	AV ~ 6/9- 6/6; coordinación ojo-pie; aumento la memoria visual

**Tabla 5.4.** Desarrollo visual en función de la edad del niño.

La percepción háptica es también muy inmadura en el neonato. Su desarrollo evidentemente está muy relacionado con el progreso en las destrezas manuales del niño. Inicialmente existe el reflejo tónico palmar, que progresivamente desembocará en el procedimiento de asir voluntario alrededor de los 5-6 meses. A esta edad el niño ya discrimina hápticamente tamaño, temperatura y textura. La manipulación y exploración de los objetos con las dos manos mejora cuando el niño es capaz de mantenerse sentado, entre los 7 y los 9 meses. Para los niños invidente el sistema háptico se convierte en indispensable para la obtención de información de su entorno accesible.

La investigación sobre la integración perceptiva nos proporciona múltiples ejemplos (Tabla 5.5) que resaltan la importancia de la percepción visual en el desarrollo del bebé. El hecho de que el habla se codifique de forma multimodal (oído- vista) explica en parte por qué los niños ciegos cometen un patrón de errores de articulación distinto del de los niños videntes, y su aprendizaje de sonidos con una articulación visible es más lento.

Integración háptica-visual (aprox. 2 meses)	Se proporciona al bebé un chupete con unas protuberancias. Posteriormente se le muestra la imagen del chupete que ha succionado y la imagen de un chupete convencional. El bebé mira preferencialmente el chupete con protuberancias.
Integración visual-auditiva (4 a 7 meses)	El bebé observa dos imágenes con el rostro de dos mujeres que hablan. En medio, un altavoz emite el mensaje de una de ellas, la segunda imagen es igual que la primera, pero desfasada en unos segundos. El bebé mira preferencialmente el rostro de la mujer cuya voz está sincronizada con el movimiento de su boca.

**Tabla 5.5.** Experimentos de mirada preferencial realizados por Meltzoff et al.

**5.4.2. Estadios de desarrollo de la inteligencia sensomotriz**

En este apartado retomamos la teoría de Piaget sobre el desarrollo de la inteligencia humana. Según él el desarrollo se inicia cuando el bebé supera el nivel de las actividades corporales simples como la succión o la emisión de ruidos para actuar sobre las cosas y utilizar las relaciones entre los objetos. Este periodo se

estructura en seis estadios. Para su comprensión es fundamental tener en mente algunos conceptos: cuando se habla de *reacciones circulares* se hace referencia a conductas repetitivas, y los adjetivos *primarias*, *secundarias* y *terciarias* indican si estas conductas que repite el bebé están centradas en su propio cuerpo, son de exploración del medio, u ocurren con la mediación de objetos, respectivamente.

a) ESTADIO 1 - EJERCICIO DE REFLEJOS (0 - 1 mes): las conductas del bebé son automáticas, fruto de reflejos innatos (succión, reflejo palmar, sobresalto, marcha automática...). Estos reflejos deben desaparecer conforme aumenta la edad del bebé, y su ausencia al nacer o su presencia demasiado dilatada pueden ser indicadores de inmadurez del sistema nervioso.

b) ESTADIO 2 – PRIMERAS ADAPTACIONES ADQUIRIDAS Y REACCIONES CIRCULARES PRIMARIAS (1 – 4 meses): adquisición de los primeros hábitos de forma casual, no intencional, gracias a un proceso de asimilación. En esta fase se inicia el desarrollo de los primeros esquemas de acción.

p.e. El bebé que inicialmente succiona el pecho materno o el biberón, si casualmente pone el dedo dentro de la boca y lo succiona repetirá este movimiento para volver a chuparse el dedo. Esta conducta repetitiva y centrada en el propio cuerpo irá asimilándose como una conducta nueva en su repertorio.

c) ESTADIO 3 – REACCIONES CIRCULARES SECUNDARIAS Y PROCEDIMIENTOS DEDICADOS A PROLONGAR ESPECTÁCULOS INTERESANTES (4 – 8 meses): Aparecen las conductas de coger y lanzar objetos, mirarse o “comerse” las manos y los pies... Inicialmente son conductas preintencionales y paulatinamente pasan a ser intencionales puesto que el niño espera la consecuencia de su acción. Se asimilan los esquemas perceptivo y motor (p.e. si al lanzar un objeto se produce un ruido, el niño mira y escucha, y va tomando conciencia de que es él quien ha provocado la situación). También empieza a asentarse la noción de objeto (p.e. ante un objeto parcialmente tapado por un trapo, el niño es capaz de identificarlo y lo querrá coger; si el objeto está totalmente tapado, no hará ningún intento), se inicia la supresión de los obstáculos que impiden la percepción (p.e. si le tapamos la cara con una manta, la aparta), y además el niño ya es capaz de imitar sistemáticamente y deliberadamente un modelo si las conductas ya forman parte de su repertorio (sonidos, movimientos...). Esta es una etapa de descubrimiento de procedimientos.

d) ESTADIO 4 – COORDINACIÓN DE ESQUEMAS SECUNDARIOS Y APLICACIÓN A SITUACIONES NUEVAS (8 – 12 meses): el niño coordinará sus esquemas con una conducta plenamente intencional para conseguir unos propósitos determinados (p.e. apartar un objeto para coger otro, cambiar la trayectoria de lanzamiento de un objeto si nosotros cogemos el objeto durante la caída). La coordinación de esquemas permite que el niño no realice únicamente asociaciones unívocas (p.e. el niño puede aplaudir para dar muestras de alegría, para bailar, para hacer ruido...). En este estadio también aparecen las conductas de anticipación (p.e. el niño llora al ver que su madre se levanta de la silla porque anticipa que se irá, ríe o aplaude cuando ve que la abuela coge la caja de galletas porque sabe que le dará una...). Hacia los 9 meses se afianza la constancia o permanencia del objeto puesto que la búsqueda no se limita al campo perceptivo (cuando un objeto queda tapado por otro, el niño lo busca detrás, el niño empieza a asumir que el objeto está aunque no lo vea). En cuanto a la imitación, el niño ya puede imitar sonidos, movimientos y gestos nuevos para él, y también movimientos "invisibles" como sacar la lengua.

e) ESTADIO 5 – REACCIONES CIRCULARES TERCIARIAS Y DESCUBRIMIENTO A TRAVÉS DE LA EXPERIENCIA ACTIVA (12 – 18 meses): es un estadio muy similar al anterior, donde el niño introduce variaciones en sus esquemas para provocar nuevos resultados y crea nuevos esquemas a partir de los resultados de su experimentación, predomina pues la acomodación. El logro de la marcha y su elevadísima curiosidad

favorecen la capacidad de experimentación activa que lo conducirán a la resolución de pequeños problemas mediante el descubrimiento de nuevos medios o la utilización de objetos intermediarios (p.e. si sobre el mantel hay un coche que no alcanza, tirará del mantel para acercárselo). La imitación se va perfeccionando por aproximaciones sucesivas o tanteo.

f) ESTADIO 6 – INVENCION DE NUEVOS MEDIOS A TRAVÉS DE COMBINACIONES MENTALES (18-24 meses): los niños ya son capaces de construir una representación mental de la tarea que están ejecutando, y de idear actividades nuevas o alternativas para conseguir lo que pretenden (p.e. si no llega a la estantería para coger un cuento irá en busca de un taburete, una caja o un cojín para alcanzarlo). El niño ya puede construir una representación simbólica del mundo exterior al asumir que los objetos son entidades por sí mismas, independientemente de la acción que sobre ellos se ejerza. Alrededor de los 2 años la imitación se produce con un solo intento, sin necesidad de tanteo, e incluso se logra la reproducción de un modelo cuando éste ha desaparecido (imitación diferida): esto posibilita la aparición del juego simbólico y la progresión en el lenguaje.

### **5.4.3. Concepto de desarrollo sensoriomotor**

Contemporáneamente a las propuestas de Piaget se desarrollaban otras teorías. Desde la escuela americana encabezada por Arnold Gessell (1880-1961) se proponía el estudio del desarrollo de la conducta desde la vertiente del crecimiento físico y la motricidad entendiendo el progreso de la maduración a lo largo de dos ejes del cuerpo, cefalocaudal (vertical, de cabeza a pies) y proximodistal (horizontal, desde una línea media corporal hacia brazos y manos), y considerando que existe una secuencia prototípica de maduración: volteo, reptación, gateo, bipedestación y marcha. Desde la escuela francesa a partir del concepto de psicomotricidad empleado por primera vez por Ernest Dupré (1862-1921), se apostaba por la dimensión holística del niño y por lo tanto la necesidad de considerar conjuntamente los planos afectivo, motriz e intelectual, sin olvidar el contexto social, como elementos determinantes del desarrollo.

Teniendo en cuenta estas observaciones, actualmente se utiliza el término *desarrollo sensoriomotor* para referirse a la integración de la dimensión motora y sensorial de la acción como motor del desarrollo (también psíquico) del niño. Desde la optometría infantil y la terapia visual se suele tener en consideración esta perspectiva. Se describen 4 fases en el desarrollo sensoriomotor, con límites de consecución no estrictos, que resumimos a continuación:

- *Fase homolateral* (0-4 meses): cada parte del cuerpo produce sus movimientos de manera independiente. La coordinación entre percepción visual o auditiva y movimiento empieza a establecerse en cada lado del cuerpo por separado. El niño hace movimientos o con el lado derecho, o con el lado izquierdo (p.e. reflejo tónico cervical). En esta fase es funcional sólo la retina periférica y la visión central tiene muy poca precisión: el niño activa sólo el lado de cuerpo correspondiente al lado por donde percibe el objeto. Por este motivo es muy importante estimular los dos lados en esta fase (al amamantar o dar el biberón, al hacer sonar/aparecer un objeto) para evitar que se establezca un circuito preferencial hacia un lado. Con la estimulación alternante se potencia la diversidad de vías nerviosas aferentes-eferentes que se irán integrando para constituir el sistema de percepción-acción. Cuando el bebé esté despierto es recomendable que esté boca arriba para que pueda ir agregando experiencias sensoriales conforme aumente la movilidad de su cabeza, y pueda activar libremente brazos y piernas. La configuración típica de movimiento en la fase homolateral es el volteo (cambio de posición supina o boca arriba, a posición prona o boca abajo), y con ella se desarrolla la musculatura abdominal.

- *Fase bilateral (4-8 meses)*: se coordinan los movimientos de ambos lados del cuerpo de modo que el lado no activo deja de mantenerse neutro y acompaña el movimiento del lado activo (p.e. cuando el niño en posición supina quiere coger un objeto lejano dirigirá hacia él el brazo y alargará el movimiento utilizando como punto de apoyo o palanca el otro brazo). La coordinación implica el inicio de construcción de la línea media corporal, que asociamos a la columna vertebral, que forma parte del esquema corporal que va adquiriendo en niño. Los sistemas visual y auditivo también empiezan a actuar coordinadamente, la visión puede que sea alternativamente monocular y binocular (p.e. ojos y manos se encuentran en esta zona media del cuerpo), se va adquiriendo la visión en profundidad, y se desarrolla la escucha en estéreo. Inicialmente no hay muy buen enfoque de las imágenes pero la mejora progresiva de la agudeza visual y las actuaciones tipo ensayo-error del niño le permiten ir afinando su coordinación ojo-mano. La actividad motriz que ejemplifica esta fase es reptación o arrastre. Inicialmente el desplazamiento es circular porque el bebé avanza simultáneamente brazo y pierna del mismo lado, pero con el tiempo la trayectoria es cada vez más lineal. La reptación supone una multiplicación de estímulos para el niño al adquirir un campo visual frontal, y por su posibilidad de desplazamiento. Poner objetos en el suelo con un colorido y tamaño que los haga bien visibles, o que sean sonoros incitará al niño a la acción, siempre que estén relativamente a su alcance. El arrastre estimula y desarrolla la musculatura dorsal, imprescindible para la siguiente fase.
- *Fase contralateral (de 9 meses en adelante)*: la reptación rectilínea se logra cuando el avance del brazo derecho se corresponde con el de la pierna izquierda y viceversa, la bilateralidad se ha integrado y se establece la contralateralidad. El movimiento es voluntario y consciente, y supone la conexión entre los dos hemisferios. Se perfecciona la visión binocular, la fusión (el cerebro construye una sola imagen con la información de los dos ojos), y la estereopsis (percepción en tres dimensiones), cosa que repercute en un aumento en la precisión en la coordinación ojo-mano.

El gateo supone un patrón contralateral más complejo que además ayuda a perfeccionar la visión en profundidad propicia el fortalecimiento de la cintura lumbar con lo que el niño adquirirá la capacidad de mantenerse sentado con la espalda erguida y sin apoyo. Cuando el niño sea capaz de incorporarse de pie, antes del inicio de la marcha, lo común es que ensaye con un patrón homolateral desplazando un pie hacia el lado pero manteniendo inmóvil el resto del cuerpo, pase a continuación por un patrón bilateral donde realice desplazamientos hacia un lado separando y juntando los pies pero buscando apoyo con las manos, hasta que cuando finalmente avance marchando hacia delante utilice un patrón contralateral. Cuando está afianzada la marcha, la progresión es hacia patrones más complejos como la carrera y el salto.

- *Establecimiento de la lateralidad (entre los 5 y 6 años)*: la lateralidad es la preferencia por utilizar un lado del cuerpo. Es la manifestación de una asimetría permanente en los esquemas de movimiento y percepción, y por lo tanto hace referencia tanto a las extremidades (mano, pie) como a los órganos sensoriales (ojo, oído). Habitualmente hasta el establecimiento de la lateralidad el niño pasa por una fase de indiferenciación durante el periodo sensomotriz, una fase de alternancia hasta alrededor de los 4 años, y finalmente una fase de automatización en la que cada vez es más marcada la preferencia motora o perceptiva.

Algunos profesionales hablan de una *buena* lateralización cuando las dominancias motora y perceptiva están situadas en mismo lado (mano, pie, ojo, oído), y desde algunos foros se esgrime que la no coincidencia de dominancia ojo-mano (lateralidad cruzada) puede conllevar al niño a dificultades en su

aprendizaje y rendimiento escolar, aunque no puede establecerse de manera concluyente que exista una relación causal entre estos factores. Éste es un tema polémico, que exige mucho rigor, y que no se abordará en esta asignatura. De todos modos, ante un niño con problemas de aprendizaje o de rendimiento escolar es aconsejable la evaluación de su lateralidad, y por supuesto al óptico-optometrista le corresponde descartar cualquier tipo de problema refractivo, acomodativo, de vergencias o de motilidad ocular, y en caso de estar presente, planificar el tratamiento adecuado. Lo pertinente ante estos casos es un trabajo pluridisciplinar coordinado con otros profesionales, de modo que cada uno pueda potenciar el desarrollo del niño desde su área de experiencia (p.e. maestros, psicólogos, logopedas, fisioterapeutas).

#### 5.4.4. Adquisición del lenguaje

Durante los dos primeros años de vida el niño pasa de emitir sonidos sin ninguna intención comunicativa, a formular oraciones muy simples con una relativa corrección sintáctica. La intencionalidad comunicativa existe, aunque de manera muy simple, a partir de las 4 - 6 semanas. En la Tabla 5.6 resumimos los progresos en la adquisición del lenguaje:

<b>Neonato</b>	Llanto como reflejo.
<b>1 mes</b>	Gorjeos, gemidos, llanto comunicativo.
<b>4-6 meses</b>	Primero sonidos vocálicos y posteriormente sonidos consonánticos bilabiales (p, b, m), dentales (t, d, n) y velados (k, g). Imitación de sonidos (¡importancia de la integración visual-auditiva!).
<b>6-7 meses</b>	Balbuceo reduplicativo C-V: papapapapapa, mamamamama.
<b>8-10 meses</b>	Monosilábicos reduplicados: papa, mama, tata; Balbuceo abigarrado V-CV: ama, apa, aba.
<b>12-15 meses</b>	Onomatopeyas: cococ, guaugau, pum; Holofrases: con una palabra manifiestan una frase (p.e. "mama" puede significar "ha llegado mamá" ).
<b>18 -24 meses</b>	Habla telegráfica: "ota nene" significa "la pelota es del nene".

**Tabla 5.6.** Evolución de la adquisición del lenguaje hasta los dos años de edad (C=consonante; V=vocal).

### 5.5. INFANCIA Y ADOLESCENCIA

A partir de los 2 años los cambios continúan, pero a un ritmo distinto. En la primera infancia, hasta los 6 años, la evolución en las actividades motrices es aún muy notoria y el niño va logrando conductas motrices cada vez más complejas tanto de motricidad gruesa como de motricidad fina: logrará correr con velocidad variable, detenerse súbitamente, trepar, dar volteretas, chutar una pelota, ir en bicicleta, columpiarse, utilizar correctamente los cubiertos, ensartar cuentas en un cordón, abrochar botones, coger correctamente un lápiz o un pincel, asir y utilizar unas tijeras... Durante esta etapa también es importante el progreso en la producción y la utilización intencional del lenguaje. A partir de los 6 años el desarrollo en las áreas motriz y de lenguaje continúa, pero van tomando más relevancia las áreas psicosocial y cognitiva, muy relacionadas con la escolarización y la socialización de los niños y adolescentes, y fundamentales en su preparación para la vida adulta.

Durante la infancia y la adolescencia las demandas relacionadas con el sistema visual son muy abundantes. Especialmente a partir de la educación primaria, las demandas en visión próxima van en aumento. Con el inicio de la lecto-escritura y el cálculo el niño dedicará la mayor parte de su tiempo en la escuela a ejecutar tareas que requieren una imagen única y nítida, y por lo tanto se hace necesario que el sistema acomodativo, la

motilidad ocular y la binocularidad sean eficaces sin sobreesfuerzo. Cuando los niños de primer ciclo de enseñanza primaria tienen dificultades de atención y/o de aprendizaje siempre hay que descartar un problema visual antes de estereotiparlo de holgazán, despistado, con poco interés, hiperactivo, etc, puesto que es posible que un niño no atienda o sea muy lento porque no vea bien la pizarra, que lea con dificultad o se salte letras o palabras porque tiene una motilidad ocular deficiente, o que termine las tareas muy rápidamente y mal porque tiene escasas reservas fusionales o acomodativas... A partir de los 10 años, y más cuanto más mayores, la demanda de visión próxima es realmente importante puesto que al tiempo de trabajo en la escuela o el instituto se añade el tiempo de trabajo complementario y de estudio en casa; durante la adolescencia es frecuente la aparición e instauración de miopías acomodativas, con evolución rápida hasta entrada a la edad adulta. En esta etapa también se conforman y consolidan hábitos de salud e higiene en general, y concierne al óptico-optometrista actuar como agente de prevención primaria y secundaria, en cuanto a la higiene visual y la salud ocular. La actuación puede ser directa sobre los niños y adolescentes, pero también indirecta sobre padres y maestros.

A continuación retomaremos la terminología de Piaget relativa a los estadios de desarrollo intelectual, sin olvidar que un aspecto discutido es el de las edades en cada etapa. La opinión actual es que Piaget subestimó las capacidades de los niños puesto que a menudo las limitaciones que manifiestan son atribuibles más a la artificialidad de sus experimentos o a su planteamiento abstracto, que a la falta de capacidades de los niños.

Como recurso para el lector sugerimos asociar edades a etapas escolares. En el ejercicio de nuestra profesión deberemos saber situarnos en el momento en el que esté el niño para tener pistas sobre su posible comportamiento en la consulta, su sensibilización hacia el cuidado de su salud, el conocimiento de letras o números, la comprensión de instrucciones, el tipo de tareas que se le exigen en el aula, el reconocimiento de estados o emociones, etc (Tabla 5.7):

ESTADIO (Piaget)		ETAPA ESCOLAR
<b>Estadio de las operaciones concretas</b>	Periodo pre-operacional	EDUCACIÓN INFANTIL: P3 (3-4 años); P4 (4-5 años); P5 (5-6 años)
	Periodo operacional	EDUCACIÓN PRIMARIA: ciclo inicial (6-8 años); ciclo medio (8-10 años); ciclo superior (10-12 años)
<b>Estadio de las operaciones formales</b>		EDUCACIÓN SECUNDARIA: Primer ciclo (12-14 años); segundo ciclo (14-16 años)

**Tabla 5.7.** Estadios del desarrollo, etapas escolares y edad correspondiente.

### **5.5.1. Rasgos del pensamiento pre-operacional**

En primer lugar, es importante tener claro que el concepto de *operaciones cognitivas* hace referencia a los procesos de ordenación y evaluación de ideas o pensamientos que permiten llegar a una conclusión aplicando la lógica. Durante el periodo pre-operacional el pensamiento de los niños se refleja con la expresión de la función simbólica en el juego, la imitación, el lenguaje, la imaginación y el dibujo, y con ello van adquiriendo la capacidad de coordinar progresivamente un mayor número de esquemas relativos a objetos, personas y situaciones. Se considera que la inteligencia es aún intuitiva o pre-lógica.

Los aspectos más destacables del pensamiento preoperatorio o preoperacional se resumen en los siguientes, y son más marcados cuanto menor es la edad del niño, para ir diluyéndose conforme se va evolucionando hacia el pensamiento operatorio:

- **Centración:** el niño presta atención (se centra) a un solo rasgo o aspecto de una situación, ignorando todo lo demás. Ello comporta la dificultad de concebir algunas propiedades como entidades separadas (p.e. le han prescrito unas gafas; él quiere unas que ha visto en una feria y no entiende que no puedan ser aquellas y deban ser unas gafas con lentes graduadas... ), o de establecer relaciones entre fenómenos distintos (no puede relacionar que *hoy* no le compremos una golosina porque *ayer* se portó mal). Las pataletas típicas de los niños en estas edades son un reflejo de la centración, que los adultos percibimos como muestras de tozudez o impaciencia.
- **Egocentrismo:** incapacidad o dificultad para considerar un punto de vista que no sea el propio (p.e. si el niño quiere una pelota, la coge prescindiendo de si en este momento está jugando con ella otro niño... o cuando se le pide que nos ayude a pensar en un regalo para otra persona no es capaz de tener en cuenta la edad o los gustos de esta persona, sino que pensará en algo que *para él* sea deseable).
- **Realismo y pensamiento sincrético:** el realismo hace referencia al pensamiento que se basa solamente en lo que se percibe o se experimenta, mientras que el pensamiento sincrético es sinónimo de pensamiento mágico. Este tipo de pensamiento les lleva a interpretar la realidad de un modo muy peculiar, y a tener una explicación a todo haciendo uso de su desbordante imaginación, incluyendo la magia como elemento explicativo (p.e. pueden creer en los Reyes Magos porque *los ven* en la cabalgata ¡y realmente *les traen regalos!*).
- **Pensamiento transductivo (por analogías):** tendencia a la sobregeneralización al establecer una relación causal entre dos hechos u objetos que no la tienen, comparar elementos de lo particular a lo particular (p.e. como sabe que el médico o la enfermera que le pone las vacunas lleva bata blanca, es posible que si en el gabinete optométrico le atendemos con bata blanca de muestras de miedo o nerviosismo).
- **Razonamiento estático:** tendencia a creer que nada cambia (p.e. muchos niños piensan que sus maestras están *siempre* en la escuela, y se sorprenden si las encuentran por la calle).
- **Animismo:** atribución de propiedades características biológicas o psicológicas de los seres vivos, a objetos inanimados (sus muñecos hablan, el sol y la luna se despiertan y se acuestan...).

Es importante tener en cuenta estas características del pensamiento de los más pequeños cuando tratemos con ellos, pues podemos utilizarlas para favorecer su colaboración, del mismo modo que requerirán que nos mostremos particularmente comprensivos con ciertas acciones o conductas.

### 5.5.2. Consolidación del lenguaje

Alrededor de los 2 años suele empezar la gramaticalización. Al principio, en la construcción de frases el niño utiliza pre-reglas que le llevan a cometer errores de omisión de marcas gramaticales obligatorias (p.e. dice *nena aquí* para expresar *la nena está aquí*), o de comisión o utilización de marcas gramaticales incorrectamente (p.e. *la pelota es redondo*; *ayer iré al parque*). Posteriormente, sobre los 3 años, ya aplican reglas formales pero de forma rígida cometiendo el error de sobrerregularización (p.e. *no cabo en esta sillita*; *mamá ha hacido un pastel*). Entre los 4 y los 6 años las reglas gramaticales suelen estar adquiridas, se contemplan las excepciones, desaparece la sobrerregularización y el niño es capaz de corregir los errores que cometen otros. El límite del proceso de gramaticalización se establece en un amplio periodo que puede abarcar desde los 7 hasta los 12 años. En la tabla 5.8 se resume la progresión en la producción del lenguaje (lenguaje expresivo) durante la etapa de educación infantil:

EDAD	2 años	3 años	4 años	5 años	6 años
nº palabras	≅ 300	≅ 900	≅ 1500	≅ 2000	≅ 2500

**TABLA 5.8.** Evolución de la producción del lenguaje durante la etapa de educación infantil.

A partir de los 7 años la expansión del vocabulario es rápida, y está mediada por diversos factores como el contexto familiar, escolar, social, la propia inteligencia, etc. Llegados a la edad adulta, la producción del lenguaje se estima entre 3000 y 5000 palabras (aunque hay una gran diversidad de opiniones), y el lenguaje receptivo (lo que se puede comprender) puede abarcar 20.000 palabras o más. El lenguaje receptivo es, a todas las edades, más extenso que el lenguaje expresivo.

En el juego simbólico el niño inicialmente habla con relación a él y para sí mismo, el lenguaje es egocéntrico y con escasa intención comunicativa como consecuencia del egocentrismo de su pensamiento y del escaso lenguaje expresivo. Conforme avance en su desarrollo será capaz de hablar de objetos, situaciones o personas ajenos a él, con una intención plenamente comunicativa y con una gran riqueza léxica.

### 5.5.3. Desarrollo psicosocial

A lo largo de la infancia y la adolescencia ocurre el proceso de socialización, que conlleva el aprendizaje y la interiorización de las normas y los valores de la sociedad de pertenencia. Para los niños más pequeños los contextos que fundamentalmente intervienen en la socialización son la familia y la escuela, pero a medida que avanzan de edad, y particularmente durante la adolescencia, entran en juego los grupos de amigos y las actividades extraescolares, sean lúdicas, deportivas o de carácter académico. Veamos algunas expresiones del desarrollo psicosocial en niños y adolescentes:

a) RECONOCIMIENTO DE EMOCIONES: hasta alrededor de los 4 años los niños no son capaces de reconocer emociones sencillas universales (alegría, tristeza, miedo, sorpresa, enfado), y hasta los 8-10 años no son capaces de reconocer emociones complejas más influenciadas por el contexto sociocultural (culpabilidad, celos, orgullo, agradecimiento, compasión...) y mostrar empatía; ocurre algo similar con el reconocimiento o la identificación de algunas sensaciones, sobretodo de malestar (p.e. pueden hacer una pataleta sin motivo aparente por estar cansados, tener sueño o hambre... y ser incapaces de reconocerlo y comunicarlo, ¡con gran desespero por parte del adulto!). Esto debemos tenerlo en cuenta cuando nuestros pacientes sean niños pequeños porque normalmente no suelen ni pueden concretar. Difícilmente un niño pequeño comunicará que no ve bien, o que le duelen los ojos o la cabeza cuando realiza tareas que requieren la visión cercana en la escuela; a parte de las observaciones que puedan hacer padres y maestros, deberemos averiguar con preguntas muy concretas qué le ocurre: *¿puedes ver el avión en el cielo? ¿te gusta mirar las estrellas; como las ves?, ¿te gusta hacer rompecabezas? ¿es divertido poner pegatinas en tu cuaderno?*

También es importante tener en cuenta que tanto nosotros mismos como el espacio y los aparatos del gabinete pueden provocar nerviosismo e incluso miedo, que dificulten la comunicación y nuestro procedimiento de evaluación, y que pueden manifestarse con llanto, timidez, no colaboración, confusión, contradicciones... en función de la edad del paciente. En esta situación es muy importante dar muestras de empatía, utilizar el juego o el humor, y crear una atmósfera agradable que alivie la ansiedad.

b) SENTIDO DE RESPONSABILIDAD Y CONTROL: los niños del periodo pre-operacional se caracterizan por tener un sentido de la responsabilidad objetivo, es decir, cuando evalúan una situación tienen en cuenta lo que ven, el significado directo, sin tener en cuenta que a veces intenciones y consecuencias no concuerdan (p.e. si a un



niño le da vergüenza llevar un parche en las gafas, puede que tenga dificultad en entender que más adelante ya no lo llevará y que llevarlo le ayudará en sus tareas escolares). Mientras son pequeños, no se sienten responsables o con posibilidad de control sobre su salud. Cuando devienen niños mayores y adolescentes adquieren el sentido de responsabilidad subjetivo, de modo que sí que atienden a las intenciones de quien causa un hecho, y alrededor de los 10 años van tomando conciencia de su responsabilidad y posibilidad de control sobre su salud. Así, cuando se dan explicaciones o instrucciones a los más pequeños, deben ser escuetas, concretas, objetivas y sencillas de ejecutar, mientras que con los mayores se puede trabajar más ampliamente la prevención.

c) ROLES Y RELACIONES SOCIALES: el contexto familiar es el primero en el que el niño adquiere y discrimina roles sociales (hijo, hermano, sobrino, nieto, primo...), al iniciar la escolarización este espectro se amplía (alumno, compañero), y en la pre-adolescencia y la adolescencia adquiere consciencia del mundo social que le rodea, más allá del contexto familiar y escolar. La principal fuente de conducta social de los niños menores de 10 años proviene de las conductas y opiniones de los adultos de su entorno (padres, abuelos, maestros...), a los cuales muestran respeto. Las interacciones entre iguales con actitud cooperativa y de respeto mutuo no suelen aparecer hasta los 6 ó 7 años, así como la capacidad de aceptar las normas del grupo; esto será fundamental para relacionarse con los demás y adquirir las habilidades sociales que regirán su vida adulta. Con anterioridad los niños sí que se relacionan entre ellos y van tomando conciencia de los otros niños abandonando su egocentrismo, pero son relaciones paralelas o asociativas, no llegan a coordinarse para conseguir un mismo fin, ni aceptan fácilmente normas comunes. En la adolescencia (a menudo ya en la pre-adolescencia) en la conducta social adquiere un gran protagonismo la opinión y conducta de los compañeros y el grupo de amigos hacia los que muestran respeto, y se suele marcar una barrera hacia los adultos, con los que se muestran prepotentes. La adopción de nuevos roles y expectativas, el idealismo, la inestabilidad emocional, o la contradicción son conflictos que debemos entender como necesarios para su desarrollo psicológico hasta alcanzar la edad adulta.

d) AUTOCONCEPTO: a medida que el niño crece va adquiriendo conocimiento sobre sí mismo hasta poder pensar sobre sí mismo y sus propios pensamientos, actos, o actitudes, y paralelamente irá desarrollando el sentimiento de autoestima. Los más pequeños se definen a sí mismos solamente por sus rasgos físicos (*soy rubio; tengo el pelo largo...*), después se definen a partir de las actividades que ejecutan (*me gusta leer cuentos; no me gusta ir de compras...*), alrededor de los 10 años empiezan a definirse a partir de rasgos psicológicos (*me gusta estar acompañado; siento envidia a veces; me alegra que mi amigo quede el primero en la competición...*), y posteriormente se definen también según sus valores sociales y morales, y su sistema de creencias (*necesito ir vestido de marca, nunca rompería mobiliario urbano, cada uno tiene lo que merece, confío en los demás, creo en la energía interior, los inmigrantes siempre dan problemas en clase, me discriminan porque soy inmigrante...*).

Debemos tener en cuenta que en la formación del autoconcepto interviene la autoimagen, con lo que será necesario estar atentos a las reacciones de nuestros pacientes ante la prescripción de parches, gafas, lentes de contacto, ayudas visuales, etc.

#### **5.5.4. Desarrollo cognitivo**

Para muchos autores el desarrollo del pensamiento está relacionado con el del lenguaje. Así, mientras el niño va consolidando su lenguaje va progresando de un pensamiento intuitivo i pre-lógico hacia el pensamiento lógico. Con la escolarización, y reforzado por el entorno social, el niño empieza el camino que le llevará hacia un *discurso científico*.

El niño pre-operacional es capaz de realizar tareas de ordenación y de clasificación siempre que sean simples (p.e. ante dos segmentos podrá indicar cuál es el de mayor longitud, pero si le proporcionamos 6 segmentos no será capaz de ordenarlos de menor a mayor). Conforme vaya adquiriendo la noción de número irá integrando clasificación y seriación porque comprenderá los números como una secuencia ordenada (al finalizar P-3 suele comprender el concepto de número 3, al finalizar P-4 el de número 5, y al finalizar P-5 el de número 10). Asimismo, no capta la invariancia de algunas propiedades como la cantidad, la masa o el volumen (p.e. si se disponen 10 botones separados entre sí 1 cm y acto seguido, y en presencia del niño, se separan 1.5cm, el niño opina que en la segunda situación hay más botones).

Sobre los 7 u 8 años, ya en la etapa de las operaciones concretas, al hacer uso de la lógica el niño puede resolver algunos de estos problemas. Avanza en la comprensión de las operaciones matemáticas y aumenta la capacidad de atención mental que permite el procesamiento simultáneo de un conjunto de esquemas determinado (sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, noción de ganancia...). Mejoran también las habilidades de memoria a corto plazo y largo plazo con estrategias de repetición, organización y elaboración. Durante la etapa de las operaciones concretas el niño llega a conclusiones a partir de la experiencia directa pero hasta que no alcanza la etapa de las operaciones formales no adquiere la capacidad de abstracción, y no utiliza la generalización y la teorización que suponen el cambio más destacable en el desarrollo intelectual.

El pensamiento formal no se centra solamente en el aquí y ahora, sino que el adolescente en su camino hacia la edad adulta irá adquiriendo la capacidad de pensar en diversas posibilidades, tratarlas como hipótesis y someterlas a prueba desarrollando su capacidad crítica de la realidad. Así, en el pensamiento formal lo que es real se subordina a lo que es posible, se emplea el método hipotético-deductivo, tiene carácter proposicional porque se formula en enunciados verbales de pensamiento lógico, y utiliza la combinatoria al contemplar todas las opciones de posibles variables.

## **5.6. EDAD ADULTA**

La edad adulta es una etapa muy activa del desarrollo vital de la persona, a nivel laboral, social, intelectual y psicológico, y más variable a nivel cualitativo que cuantitativo, marcada por los acontecimientos que típicamente ocurren en esta etapa del ciclo vital. Si durante la infancia y la adolescencia lo común es que haya un progreso en todas las áreas de desarrollo en términos de ganancia, con la llegada de la edad adulta parece ser que empieza a instalarse un juego entre ganancias y pérdidas o regresiones donde el adulto avanzará con más o menos éxito en función de su respuesta adaptativa frente a las demandas de la situación y sus capacidades. Sin embargo, es importante remarcar que es una etapa en la que hay más estabilidad que cambio, y que la variabilidad interindividual aumenta conforme se avanza en la etapa.

A efectos prácticos en este texto asignaremos esta etapa a los individuos con edades comprendidas entre los 18 y los 65 años, a sabiendas que las diferencias entre los más jóvenes, los de mediana edad, y los mayores serán importantes. Recuperando el modelo de Havighurst, en la edad adulta suele iniciarse la actividad laboral, ocurre la selección de pareja, se adquiere la responsabilidad social y se construye la identidad propia, probablemente se forme una familia y se deban criar y educar a los hijos, en el área laboral posiblemente se progrese y se logre un buen nivel de rendimiento y satisfacción personal... y conforme se avance en edad deberán realizarse ajustes a los cambios físicos y fisiológicos del cuerpo, a la progresiva independencia de los hijos, o al envejecimiento de los progenitores. En la actualidad se contemplan factores como la elección de una segunda o tercera pareja, la paternidad/maternidad tardía, la situación de desempleo, etc.

Durante la edad adulta las demandas relacionadas con el sistema visual son relativas esencialmente al tipo de actividad laboral que se desempeñe. Las demandas pueden ser a cualquier distancia, solamente en visión próxima, en visión intermedia y visión próxima, a nivel de protección ocular... En este grupo un hecho destacable será la aparición de la presbicia, cuyos primeros síntomas se manifiestan normalmente entre los 40 y 45 años en tareas lectura y escritura. Conforme se avanza en edad, aumenta la presbicia y se extiende la dificultad a todas las actividades que requieran la visión próxima, particularmente a las que requieran motricidad fina y coordinación visomotriz.

### 5.6.1. Desarrollo físico y psicosocial

Es evidente que en el transcurso de los años aparecen cambios físicos observables, los primeros signos de envejecimiento (canas, arrugas, flaccidez piel...). Aunque no ocurre en todos los casos ni en todas las culturas, existe un patrón típico de conducta de resistencia/negación ante esta evidencia, acrecentado por el bombardeo publicitario relativo a productos o prácticas (cosméticos, fármacos, suplementos alimentarios, terapias, alimentos, cirugía estética...) que retrasan la aparición de estos signos.

Sin entrar en polémica acerca del deseo (comprensible) de retrasar el envejecimiento, lo que sí es cierto es que para un buen desarrollo es deseable que a lo largo de la vida adulta las personas vayan tomando conciencia de que el envejecimiento ocurre indefectiblemente por el paso del tiempo y de lo efímero de nuestra existencia, sin necesidad de un enfoque pesimista. Los acontecimientos vitales que empiezan a manifestarse hacia los 40 años son previsibles, con lo que es importante disponer de cierta flexibilidad para adaptarse a los cambios, y es necesario tener en cuenta cómo se utilizan las estrategias de afrontamiento para evitar que aparezca la crisis (inteligencia social, emocional, cognitiva).

Aunque con la edad todos los sistemas sensoriales se deterioran, las mayores evidencias las encontramos en la visión y la audición (Tabla 5.9), ya en la edad adulta tardía y, por lo general, sin consecuencias graves.

VISIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disminuye: acomodación cristalino, visión periférica, visión en profundidad, visión del color, reflejo pupilar.</li> <li>▪ Miosis.</li> <li>▪ Deslumbramiento.</li> </ul>
AUDICIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disminuye: agudeza auditiva y sensibilidad a los tonos agudos (timbre, teléfono...).</li> </ul>

**Tabla 5.9.** Cambios típicos en visión y audición durante la edad adulta tardía.

En el transcurso de la edad adulta también es destacable la aparición de enfermedades crónicas (alteraciones cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias), y la aparición de síntomas físicos como el infarto o las alteraciones del sueño o de la función sexual. Por lo tanto el proceso de ajuste del individuo debe considerar también el aspecto físico, o sea, el estilo de vida y la práctica de hábitos saludables (dieta equilibrada, rica en fibra y baja en sodio, práctica de ejercicio aeróbico, baja ingesta de ácidos grasos saturados y colesterol, bajo consumo de azúcares...), además del plano psicológico. El estilo de vida, el patrón de conducta, los hábitos y determinadas condiciones socioeconómicas son factores moduladores de la salud. Aunque en el Tema 5 se entrará en más detalles, introducimos aquí la relación que existe entre estrés y enfermedad. El estrés por sí mismo no es un factor causante de enfermedad, pero sí que es facilitador, en el sentido de que aumenta el riesgo de que una enfermedad se manifieste. Cuando las demandas de una situación superan la capacidad de afrontamiento del individuo surge la respuesta de estrés psicológico. Por ejemplo, múltiples investigaciones

relacionan un patrón de respuesta al estrés agresivo o competitivo con problemas coronarios, y también existen indicios de que algunas patologías oculares se agravan mediadas por el estrés. Recordemos que los principales objetivos de la psicología de la salud son la promoción y mantenimiento de la salud y la prevención de la enfermedad, y que el papel del óptico-optometrista como agente de atención primaria debe dirigirse hacia estos aspectos.

Por lo que respecta al desarrollo psicosocial, parece ser que hay acuerdo unánime en que la edad adulta es una etapa llena de oportunidades de logro de la autorealización o plena realización como personas (recordad la pirámide de Maslow, en el Tema 3) en diversos frentes: emocional, social, intelectual, laboral, creatividad, productividad... y se debería tomar como una oportunidad para promover una autoimagen positiva en los ámbitos parental (respondiendo a las necesidades de hijos o nietos), laboral (progresando en el trabajo y después preparando a la generación siguiente) o cultural. El nivel de autoconocimiento y autoconciencia se expande enormemente.

A menudo la valoración del desarrollo psicosocial de los adultos hasta los 30-35 años se realiza en términos de rendimiento (finalización de estudios superiores, inicio y progreso en la actividad laboral, responsabilidades familiares), y a partir de los 30-35 años se realiza más en términos de satisfacción de lo que ya se ha alcanzado. Aún reconociendo lo estereotípico de la barrera de los 40 años, es cierto que alrededor de esta edad (actualmente quizás más tarde, porque se ha retrasado el periodo estudiantil, el inicio de la actividad laboral, la maternidad/paternidad...) el individuo se cuestiona su vida en términos de satisfacción: *¿qué he hecho hasta ahora? ¿ha valido la pena?* (revisión del pasado), *¿me siento satisfecho? ¿elijo cómo vivo?* (dominio del presente), *¿hacia dónde dirijo mi vida?* (planificación del futuro).

A lo largo de esta etapa también ocurren (o adaptativamente deberían ocurrir) cambios en el proceso de control, es decir, las conductas relacionadas con el control deben adaptarse en función de las demandas en cada edad. Algunos autores (Heckhausen y Shultz, 1995) sugieren dos tipos de control, primario y secundario, que conceptualmente se asemejan a los procesos de asimilación y acomodación que proponía Piaget. El *control primario* sería equiparable a la asimilación, el sujeto intenta adecuar el entorno a sus necesidades, mientras que el *control secundario* sería equiparable a la acomodación, el sujeto realiza cambios en sí mismo para adaptarse a las exigencias del entorno, y tiene la función compensatoria de minimizar las carencias, regresiones o pérdidas cuando el control primario no ha logrado sus objetivos (p.e. un paciente con baja visión puede utilizar ayudas visuales, y además estrategias cognitivas, conductuales o emocionales para continuar con una vida más o menos normal).

Entre los adultos jóvenes y de mediana edad es adaptativo ser optimista sobre los propios procesos de control primario, pero en la edad adulta avanzada es más adaptativo destinar esfuerzos a adoptar nuevas conductas de control secundario. Mientras que es adecuado que el control primario se mantenga más o menos constante, el control secundario debería prosperar para la adaptación progresiva al cambio debido a la edad.

### **5.6.2. Desarrollo cognitivo**

En la descripción de los estadios del desarrollo intelectual, Piaget esgrime que la forma más evolucionada de pensamiento es el pensamiento formal. Sin embargo desde muchos foros se sostiene que el desarrollo cognitivo no se culmina al finalizar la adolescencia sino que esta forma de pensamiento se supera por el denominado pensamiento post-formal o dialéctico que favorece la aportación de soluciones y la buena adaptación al entorno. Como se ha indicado anteriormente, el cambio es en términos más cualitativos que cuantitativos: el pensamiento post-formal implica el desarrollo de habilidades de relación, síntesis e

integración, que permiten establecer vínculos entre distintos dominios del conocimiento y compensar la regresión en algunas capacidades, si se da el caso. Así, se potencia una flexibilidad cognitiva que permitirá la adecuación a los cambios, la adopción de nuevas actitudes e ideas y el abandono de otras, el cambio de creencias, etc.

Los rasgos del pensamiento post-formal se pueden resumir en los siguientes:

- *Relativismo*: para entender el significado de determinados acontecimientos es imprescindible contextualizarlo, conocer el contexto donde ocurren; el conocimiento y los sistemas de valores construidos socialmente están en revisión constante (p.e. pese a estar en contra del aborto, un individuo puede aceptarlo en caso de violación).
- *Aceptación de contradicciones*: se adoptan soluciones de compromiso para superar puntos de vista antagónicos, se aceptan puntos de vista distintos a los propios, y se acepta que la mayoría de problemas cotidianos tienen más de una solución (p.e. un par de amigos con convicciones políticas contrapuestas pueden acordar tácitamente no entrar en este tema o por contra, discutir sobre ello, sin poner en entredicho su amistad).
- *Asunción y convivencia con estados de incertidumbre, y reconocimiento de la utilización de procedimientos erróneos*: conciencia de que no puede tenerse conocimiento sobre todo, que no existen verdades absolutas sino que a menudo las situaciones cotidianas implican procesos probabilísticos y la toma de decisiones de riesgo, y que a veces las decisiones que se toman son equivocadas (p.e. a los 50 años aceptar el reto de un cambio de trabajo cuando en el trabajo que se desempeña se tiene garantía de estabilidad, prestigio, un buen sueldo).
- *Alejamiento de posiciones/ideas polarizadas o dicotómicas y adopción de posiciones/ideas integradoras* (p.e. al inicio de este tema se ha visto que la confrontación herencia-ambiente actualmente ha derivado en una aceptación de su complementariedad/modulación mutua).
- *Pensamiento metasistémico* (recordar Maslow): posibilidad de comparar y abstraer relaciones entre sistemas abstractos y a veces incompatibles (p.e. se puede aceptar por completo la teoría de la evolución y creer en la existencia de una entidad divina).

El adulto en general tiene un mayor conocimiento de sus limitaciones por lo que es menos impulsivo y más reflexivo en la resolución de problemas, asimismo tiene mayor capacidad de descentración o de distanciamiento respecto de las situaciones o problemas difíciles, con lo que la menor implicación emocional le permite ser más racional y efectivo a la hora de resolverlos. Además tiene mayor capacidad para extraer conocimiento de las experiencias vividas y utilizarlo en situaciones complejas o ambiguas.

Diversos estudios aportan datos que sugieren que las operaciones dialécticas o post formales alcanzan su cota máxima a los 30 años, en medidas relativas a atención mental y operaciones lógico-formales, con una pauta de resultados similar e independientemente del nivel cultural. Antes de los 60 años en estudios longitudinales no se observa un descenso significativo de habilidades psicométricas como el razonamiento verbal, inductivo, o numérico, la orientación espacial, y la fluidez verbal. Más adelante se verá que el descenso importante ocurre durante la década posterior.

La memoria del adulto se caracteriza más por la estabilidad que por el cambio. En los adultos de mayor edad sí que se observa una tendencia al declive, esencialmente en la memoria de trabajo y la recuperación de la información episódica reciente.

En cuanto a la inteligencia, los estudios transversales aportan datos que indican que la inteligencia fluida (relacionada con las habilidades que se utilizan para aplicar nuevos aprendizajes, establecer relaciones nuevas

y razonar en términos abstractos) aumenta durante la infancia, se estabiliza en la adolescencia y emprende un ligero descenso de pendiente negativa progresiva en la edad adulta, mientras que la inteligencia cristalizada (relacionada con la experiencia y los conocimientos adquiridos culturalmente y dependiente de la recuperación de la información almacenada y del grado de automatización de tareas complejas) va mejorando con los años. No obstante los estudios longitudinales no aportan los mismos resultados, y cuestionan que en la edad adulta exista un declive gradual de la inteligencia. El declive intelectual pues, no parece ser muy dramático y se produce en edades bastante avanzadas.

### **5.7. VEJEZ**

En esta etapa hemos incluido a los individuos que superen los 65 años de edad, conscientes de que durante buena parte de la primera década en muchos de ellos no habrá grandes diferencias en los planos físico, psicológico y cognitivo, respecto de la etapa adulta, y que no se corresponden en absoluto con la imagen de un anciano con las facultades mermadas. Lo que sí es cierto, es que en el juego entre ganancias y pérdidas o regresiones que aparecía en la edad adulta ahora será cada vez más notable el desequilibrio hacia las regresiones y pérdidas.

En la actualidad en los países desarrollados y en un contexto sociocultural y unas condiciones económicas aceptables, mientras el envejecimiento siga su curso normal (envejecimiento primario), sin enfermedades crónicas, los individuos pueden desenvolverse con relativa facilidad y con un buen grado de autonomía hasta alcanzar los 75-80 años, nuestros ancianos pueden ser activos, competentes y autónomos. Cuando el envejecimiento es patológico o acelerado (envejecimiento secundario), o las condiciones económicas o el contexto sociocultural son desfavorables la dependencia acontece antes. Es destacable en este grupo la gran variabilidad tanto intraindividual (estabilidad/inestabilidad de un mismo individuo a lo largo del tiempo) como interindividual (semejanzas/diferencias entre individuos de la misma edad), en las funciones físicas, psicológicas o cognitivas. El grupo es muy heterogéneo, y dicha heterogeneidad se incrementa a medida que aumenta la edad de sus integrantes.

Las tareas del ciclo vital a las que habrá que ajustarse son, entre otras, el descenso de la fuerza física y la salud, la jubilación y la disminución de la renta, la pérdida de familiares, amigos y/o pareja, la adopción del rol de abuelos, la adaptación flexible a los cambios vitales físicos, la pérdida de autonomía o independencia, la proximidad a la muerte, etc.

Tanto para el grupo de individuos que están en esta etapa como para los profesionales de la salud (y de hecho, también para familiares, cuidadores, etc) el logro de independencia y autonomía debería ser una prioridad. En este sentido, destacamos la importancia de una buena evaluación optométrica (y oftalmológica, si es necesaria) que nos proporcione la máxima información acerca de las condiciones y capacidades visuales de nuestros pacientes, y una buena atención óptica (gafas, filtros, ayudas visuales, etc), que les proporcione la mejor opción para sacar el máximo partido de su capacidad visual. Son muchos los estudios que demuestran que la dependencia es un factor relacionado con el decremento de la calidad de vida, y se puede considerar desadaptativa la aparición de conductas de dependencia cuando la persona podría valerse por sí misma. En el Tema 2 ya se comentó que el enfermo puede considerar su enfermedad como una ganancia secundaria y una fuente de obtención de ciertos privilegios (p.e. después de sufrir una fractura de cadera puede ocurrir que el individuo opte por no salir nunca más a la calle, con lo que las personas más próximas a él deban visitarle a menudo para preguntarle qué le hace falta, y traerle la compra).

### **5.7.1. Desarrollo físico y psicosocial**

Se evidencian cada vez más los cambios físicos. Algunos, como el pelo blanco, la piel más seca y menos flexible, o la disminución de altura, quizás no tengan mucho impacto en la salud aunque sí en la propia imagen, y otros como el desgaste de cartílagos, la pérdida de masa muscular o la pérdida de masa ósea, afectan a la fuerza y el tono muscular, incrementando el riesgo de caídas y de fracturas óseas, con la consecuente afección a la movilidad e indirectamente a la independencia. Asimismo, las conductas motoras son más lentas, y disminuye el empleo de la información propioceptiva. Otros síntomas físicos que comportan una fuente de estrés importante y que afectan muy directamente al sentimiento de bienestar son la pérdida de eficiencia cardíaca, de rendimiento respiratorio y de eficacia del sistema inmunitario, o el aumento de la presión sanguínea.

El deterioro en la audición puede llegar a suponer una grave interferencia en las interacciones sociales, de modo que a menudo dada la incapacidad de comunicación con los otros, el anciano puede caer en un aislamiento que le afecte tanto en la esfera cognitiva, como en la emocional.

Por lo que respecta a la visión, conforme avanza la vejez y aunque el envejecimiento sea primario, ocurren cambios en las estructuras y tejidos oculares, y hay una mayor incidencia de patologías oculares, o sistémicas pero con repercusiones en la visión (cataratas, degeneración macular asociada a la edad DMAE, glaucoma, retinopatía diabética...). La limitación visual impondrá otras limitaciones en actividades como la lectura, la conducción de vehículos e incluso las actividades de la vida diaria (asearse, preparar la comida, ir a comprar, comprobar las facturas, utilizar el teléfono...), y en algunos casos puede ser altamente inhabilitante.

De todos modos, como profesionales de la salud debemos ser muy cautos, tener en mente la existencia de una gran variabilidad interindividual e intraindividual, y por lo tanto no cometer un error de sesgo al considerar que todos nuestros pacientes ancianos tienen problemas graves de salud, están enfermos o son discapacitados, o utilizar inapropiadamente nuestras habilidades relacionales al tratarlos como si fueran niños, condescendentemente, o hablar gritando, como si todos tuvieran problemas auditivos!

En el plano psicosocial, dado que muchos de los cambios que vayan ocurriendo son progresivos y no son inesperados, toma mucha relevancia la percepción de control, es decir, el grado en el que el individuo percibe que existe una relación entre sus acciones y los acontecimientos que le siguen. En función de cómo la persona mayor perciba que tiene este control logrará un bienestar físico y emocional, traducido en un menor grado de estrés, el logro de realización de muchas de sus actividades de la vida diaria, y el mantenimiento e incluso incremento de conductas saludables. Así, es de suma importancia el aprendizaje, la adquisición y la puesta en marcha de estrategias que favorezcan esta percepción de control (p.e. una persona con baja AV y SC puede mejorar su sensación de control durante la comida utilizando una vajilla oscura sobre una mesa blanca; la persona que con una pauta de ejercicio físico moderado nota que adquiere mayor capacidad respiratoria posiblemente mantenga esta conducta prosaludable).

Cuando hemos tratado la edad adulta ya avanzábamos que conforme incrementaba la edad era más adaptativo destinar esfuerzos a adoptar nuevas conductas de control secundario. Durante el envejecimiento la demanda está cada vez más relacionada con la movilidad y la no dependencia de terceras personas. Un ejemplo del protagonismo del control secundario en esta etapa lo podemos relacionar con lo que vimos en el Tema 2 sobre estilos de afrontamiento. En la vejez hay una gran cantidad de situaciones o condiciones que no pueden cambiarse, sobre las que el individuo no tiene ni puede tener control, y por lo tanto lo adaptativo es utilizar estrategias de afrontamiento centradas en la emoción, y no en el problema, como pueden ser la

minimización, la reevaluación cognitiva o la evitación (p.e. un individuo amante del deporte y la naturaleza, que durante los años de juventud y madurez practicaba la alta montaña, al envejecer opta por un excursionismo de menos riesgo).

Aunque no hay unanimidad al respecto, y la propia denominación del término es objeto de algunas críticas, citaremos dos teorías sobre el *envejecimiento exitoso*, que ilustran y pretenden dar cuenta de cómo las personas, a pesar de tener una edad avanzada pueden tener un elevado grado de satisfacción vital:

a) **MODELO DE OPTIMIZACIÓN SELECTIVA POR COMPENSACIÓN** (Baltes y Baltes, 1989). El modelo postula que se puede conseguir un estado satisfactorio por medio de tres procesos de adaptación que interactúan, la selección, la optimización, y la compensación:

- *Selección*: reformulación de las metas del desarrollo, especialización en competencias conductuales que permiten el desarrollo positivo y evitan el negativo  $\Rightarrow$  se limitan las áreas de actuación (p.e. más dedicación a las tareas de autocuidado y mantenimiento del hogar, que facilitan la independencia).
- *Optimización*: perfeccionamiento en la ejecución de conductas, o en la utilización de recursos para conseguir las metas que se han marcado en el proceso de selección  $\Rightarrow$  autoregulación para una ejecución eficaz (p.e. mantener hábitos y conductas saludables).
- *Compensación*: movilización de recursos o habilidades del repertorio conductual, utilización de estrategias para compensar déficits (p.e. utilización de un bastón para compensar cierta inestabilidad en la marcha).

b) **MODELO ECOLÓGICO DE LA COMPETENCIA** (Lawton 1975, 1977). El modelo formula que la conducta está en función de la *competencia* del individuo y de la *presión ambiental* que suponga la situación. Así, el ambiente más favorable será el que consiga un equilibrio entre el nivel de exigencia y el máximo nivel de competencia del individuo. Si la demanda ambiental es excesiva para el nivel de competencia de la persona, el resultado sería el estrés y sus consiguientes efectos negativos (p.e. leer en un ambiente con poca iluminación puede acarrear la opción de abandonar la lectura). Por contra si la demanda ambiental es escasa, puede comportar una disminución de la competencia debida a la falta de práctica de la misma (p.e. convivir con un familiar que se ocupe de cocinar puede conducir a que la persona abandone completamente esta práctica, aunque sea perfectamente capaz de ello).

En la actualidad, rehuendo de la imprecisión y subjetividad que se pueda otorgar al término de envejecimiento exitoso, se utiliza el concepto de *envejecimiento activo*, propuesto de la OMS, aplicable tanto a nivel individual como colectivo, que se define como el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación en la sociedad de acuerdo con las propias necesidades, y seguridad por lo que respecta a la recepción de asistencia, con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen. Este nuevo concepto incorpora la importancia de la percepción de bienestar por parte del propio individuo, y es una línea de trabajo vigente en el ámbito de la promoción de la salud a nivel gubernamental.

### **5.7.2. Desarrollo cognitivo**

A partir de estimaciones longitudinales, entre los 65 y 70 años se observa que existe un descenso significativo de habilidades psicométricas (razonamientos verbal, inductivo, numérico, orientación espacial, y fluidez verbal), con una mayor progresión a partir de los 75-80 años. No hay acuerdo respecto de si disminuye la velocidad de procesamiento de la información o hay una pérdida de flexibilidad de pensamiento que conlleva



la disminución de la velocidad de resolución de problemas. Lo que sí se detecta es que disminuye la capacidad de atención selectiva que se traduce en una dificultad para discriminar la información relevante de la no relevante, y esto podría favorecer el enlentecimiento comentado.

La lentitud en la velocidad de respuesta se puede manifestar en la motricidad, la percepción, la decisión de actuación, o la propia actuación, de modo que un consejo que no debemos olvidar es “dar tiempo” cuando estemos tratando con una persona anciana puesto que si no, podemos tener una impresión equivocada acerca de sus capacidades (p.e. al mostrar un optotipo, puede ocurrir que el individuo tarde en decirnos qué letras está viendo, pero no porque no las vea o dude...).

Por lo que respecta a la memoria, la memoria implícita se mantiene relativamente estable pero se observa un deterioro en la memoria explícita.

El procesamiento de la información está mediado por los cambios sensoriales, y el rendimiento en tareas cognitivas queda afectado (a veces drásticamente) por el declive de los procesos sensoriales. El rendimiento en pruebas de inteligencia fluida se ve muy afectado cuando existen importantes déficits visuales o auditivos, en estos casos los individuos pueden utilizar procedimientos de compensación sensorial o cognitiva (p.e. utilización de gafas o audífonos, atención a la prosodia para la comprensión verbal). En inteligencia cristalizada se muestra un patrón bastante estable de habilidades, y esta estabilidad puede compensar los cambios causados por la edad en la inteligencia fluida y, al parecer, a la hora de predecir el desarrollo intelectual alcanzado es más importante el tipo de actividad intelectual que la persona haya desarrollado en su vida, que su edad.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- PSYCHOLOGY IN VISION CARE. Rosalyn H Shute. Butterworth-Heinemann Ltd, 1991
- PSICOLOGÍA EVOLUTIVA (Tomos I y II). Antonio Corral, Francisco Gutiérrez, M<sup>a</sup> Pilar Herranz. UNED, 3<sup>a</sup> reimpresión, 2001.
- DESDE EL NACIMIENTO HASTA LOS 5 AÑOS. Proceso evolutivo, desarrollo y progresos infantiles. Mary D. Sheridan. Narcea SA ediciones, 2003.
- PSICOLOGIA DEL DESENVOLUPAMENT (I). Adolfo Perinat, Mariana Miras, Javier Onrubia. FUOC, 2008.