

70.5
24
R.

educación

Sumario:

INFORMACION PEDAGOGICA. — La Ciencia de la Educación, por Juan Demoor y Tobias Yonckheere (pág. 321).

INFORMACION PSICOLOGICA. — Psicología del hijo único, por Luis Felipe González (pág. 352).

INFORMACION METODOLOGICA. — Acerca de la Recitación, por Samuel Arguedas (pág. 355.) Juegos de Imitación, por Eléna Lami (pág. 366).

PARA RECITAR.—Ahí, no más..., por José Santos Chocano (pág. 369).

DOCUMENTOS HUMANOS. — Sobre los resultados obtenidos con el ensayo del método ideovisual en la ciudad de San José, por Lilia González (pág. 372). Informe sobre la práctica del Método Decroly en el Primer Grado de la Escuela Juan Rudín, por Clemencia Camacho de Azofeifa (pág. 380).

36

Diciembre, 1936
San José, Costa Rica

€ 0.25

educación

Organo de la Asociación de Inspectores
y de Visitadores Escolares de Costa Rica

No. 36

Sexto Tomo

Diciembre 1936

INFORMACION PEDAGOGICA

LA CIENCIA DE LA EDUCACION

LA ATENCIÓN

I. --CARACTERES DE LA ATENCIÓN La atención es la concentración de la actividad cerebral sobre un objeto para acrecentar el valor de la sensación consciente que evoca. El valor de esta sensación aumenta en realidad en estas circunstancias o es que disminuye la importancia de las otras sensaciones? ¿Qué nos importa? La atención lleva consigo la percepción más fácil y más completa de un excitante, y por el hecho mismo, guía el esfuerzo psíquico y dirige la voluntad. Nos hace ver, oír y sentir lo que en tiempo ordinario no percibimos. Hace florecer las ideas y experimentar sentimientos que sin ella no surgirían. Inhibe o dicta resoluciones (así, pues, guía la voluntad) proporcionando al ser una marcha particular. Así es como se infiltra en todas nuestras actividades, motivando modificaciones características.

La atención va acompañada primitivamente de movimientos y de reacciones de los aparatos sensoriales puestos en juego por el excitante.

Fijando cada vez con más fijeza los ojos sobre un objeto los cambios internos del ojo nos ayudan a mejor percibir. Tendemos el oído en el sentido de que orientamos la cabeza en la dirección del ruido y miramos hacia el origen del ruido. Olemos y saboreamos cuando el olor

y el gusto son despertados. Todo nuestro ser es puesto en tensión y hacemos determinados movimientos en la dirección de la cosa a la cual atendemos.

La observación cotidiana prueba que así es. El hombre, al cual se hace oír simultáneamente dos diapasones, da vueltas sucesivamente con la cabeza hacia un objeto y hacia otro. El ciclista poco iniciado nunca consigue dejar de tropezar con el obstáculo que va mirando y que desea evitar. Observad la oscilación del péndulo y vuestra cabeza se pondrá a oscilar sincrónicamente. Es conocido el juego de sociedad que consiste en ocultar un objeto en ausencia de una persona, rogándola, cuando vuelva a entrar en el cuarto, que lo encuentre. Las personas presentes, atentas, tienen que imponerse el trabajo de no mirar al escondrijo y de no manifestar por medio de movimientos o de gritos involuntarios su atención comprimida. Por fenómenos de este género es por lo que los adivinadores del pensamiento llegan con frecuencia a seguir la ideación de un sujeto. Sorprenden con facilidad, gracias a la costumbre, los caracteres exteriores del estado atento en las personas que analizan.

Sin embargo, si por una parte la atención produce movimientos, es por otra la inhibidora de la motricidad general. La mímica de la atención es demostrativa a este respecto: la frente se arruga, las manos se cierran, el sistema muscular se contrae. El hombre que va andando y discutiendo con un amigo, se detiene en el momento en que se despierta su atención. Quien hace media al propio tiempo que lee, abandona su trabajo cuando el texto suscita especialmente su interés. En un auditorio atento dominan dos caracteres: la inmovilidad y el silencio. La actitud de los auditores se caracteriza por una tensión muscular general y el cuerpo avanza hacia aquel que habla. El silencio es completo en el sentido de que no solamente hay ausencia de cuchicheo, sino también de toda clase de movimientos; nadie tose, nadie cambia de postura; nadie se mueve; en una palabra, son suprimidos o por lo menos muy disminuídos todos los movi-

mientos reflejos. Durante la atención aumenta el tono muscular.

La atención produce en la respiración y en la circulación curiosas modificaciones.—Disminuye sensiblemente la amplitud de movimientos respiratorios y acelera su número (Mac Dougall); sin embargo, cuando se hace muy fuerte, se caracteriza por una respiración retardada y hasta periódicamente detenida y acompañada de grandes inspiraciones intercurrentes.—Acelera el ritmo cardíaco (Gley). Algunos autores afirman que el trabajo de varias horas, provoca una disminución en el ritmo del corazón.

La atención obra también sobre la distribución general de la sangre y sobre la presión sanguínea. Por medio del método pletismográfico, ha demostrado Mosso, en efecto, que el volumen del brazo es menor porque la cantidad de sangre que es continua, disminuye en el sujeto preocupado por una idea.

La existencia de reacciones generales tan considerables demuestra que no hay que prolongar demasiado las lecciones que exigen una fuerte tensión de espíritu, y que es útil, entre dos lecciones, conceder un corto reposo a los alumnos, o hacerles ejecutar, después de haber abierto las ventanas, algunos ejercicios respiratorios destinados a restablecer el equilibrio funcional general.

II. — CONDICIONES DE LA ATENCIÓN Las condiciones que despiertan la atención o que influyen sobre ella son:

1º La intensidad del excitante o la variación brusca de su intensidad.—La bajada súbita de la voz durante el curso de una conversación, así como la detención del tic tac del reloj, despiertan la atención;

2º La repetición.—A la segunda o tercera vez de ser llamada por su nombre, una persona atenderá, cuando no haya atendido la primera vez;

3º La duración.—Su acción, en general, es desfavorable. Se ha demostrado también que la atención puede presentar oscilaciones de ritmo regular durante el trans-

curso de una actividad proseguida de una manera uniforme durante algún tiempo;

4º La idea directora que orienta el espíritu en una dirección, aumenta la atención y facilita la percepción;

5º Las asociaciones de ideas hacen que tales excitantes que son normales no son notados, mientras que los excitantes anormales son registrados enseguida. — En un salón será percibido muy pronto un mal olor, pero no lo será en un laboratorio. Una obra de arte atraerá mucho antes la atención en una habitación modesta que en la casa de un rico.

La educación ejerce también su influjo sobre esta función psíquica.

Se dice con frecuencia que el ejercicio desarrolla la vista, el oído, el tacto, etc. Es probable que amplifique en realidad la atención, intensificando el poder de observación y de orientación mental. Si la educación ejerce este efecto directo sobre los sentidos, posee también por influjo del ejemplo y del papel social de la imitación, una acción sobre el hábito que tomamos de estar atentos.

III.— MEDIDA DE LA ATENCIÓN Se han imaginado numerosos métodos para medir la atención. Nos limitaremos a señalar dos de entre ellos; la corrección de pruebas (texto de Bourdon) y la investigación del tiempo de reacción.

La primera consiste en borrar del texto impreso una o varias letras determinadas, por ejemplo, todas las *a*, todas las *t*, todas las *r*, etc. A los alumnos que tienen ante sí un texto impreso, se les dice que borren con lápiz todas las *a*, que son treinta y cinco, por ejemplo, de la página. A una determinada señal, los alumnos se ponen a trabajar, contando interiormente. Si cuando llegan al final de la página no han conseguido un total exacto, deben volver a empezar. Se determina en segundos el tiempo consagrado por cada niño al trabajo. Esta duración sirve de medida aproximada para las diferencias del poder de atención de los sujetos.

Se ha reemplazado con frecuencia este método co-

lectivo por el procedimiento individual. El niño es instalado en una mesa, solo con el experimentador. Cuando empieza, se pone en movimiento la aguja de un cronómetro y se registra la palabra a la cual ha llegado el sujeto a cada minuto que pasa. Para apreciar la marcha de la atención durante la corrección de pruebas se calcula: 1º el número de letras examinadas durante cada minuto; 2º el tanto por ciento de las faltas cometidas (errores y omisiones) durante la misma unidad de tiempo. Se puede trazar así para cada niño la curva de las letras examinadas y la de las faltas cometidas. Examinando de esta manera a los niños retrasados ha comprobado Ley que se caracterizan por la irregularidad de las curvas.

Para apreciar la atención auditiva podemos servirnos de un texto análogo. Se lee lenta y regularmente un texto, con voz monótona. Los alumnos cuentan mentalmente, por ejemplo, todas las *z*. En cuanto termina el ejercicio cada cual anota el número de *z*, oídas. La atención auditiva es tanto más intensa cuanto más se aproxima al número exacto, el obtenido por el niño.

Con los niños retrasados ha procedido Ley de distinto modo, empleando la prueba individual. Pronunciaba las letras con una velocidad regular, y se invitaba al niño, a que cada vez que oyese pronunciar la letra *a*, por ejemplo, hiciese una ligera señal con un dedo. Ley ha comprobado que la atención auditiva es muy defectuosa en los retrasados; al poco tiempo el niño se distrae y deja pasar gran número de letras sin darse cuenta de ello.

El segundo método de medida de la atención se halla representado por la investigación del tiempo de reacción. Se llama tiempo de reacción el transcurrido entre el momento en que el sujeto recibe una sensación (por ejemplo, un sonido o una palabra) y el instante preciso de reacción, es decir, el momento en que marca, por medio de un signo convenido (sea un movimiento de la mano, sea una palabra) que ha percibido la sensación.

No entraremos en el detalle de los experimentos

hechos sobre los tiempos de reacción; nos contentaremos con señalar algunos resultados, a los cuales han conducido:

1º Los niños reaccionan tanto más lentamente cuanto más jóvenes son. Es, pues, necesario dejar más tiempo a los pequeños para que respondan, que a los niños mayores;

2º Los retrasados reaccionan lentamente. Por eso la enseñanza especial destinada a los retrasados posee, fatalmente, una marcha menos rápida que la enseñanza primaria ordinaria;

3º El tiempo de reacción disminuye a medida que aumenta la atención. En estas condiciones, la rapidez de la elaboración de las respuestas de los alumnos depende de la intensidad, con la cual se tiene despierta la atención;

4º El tiempo de reacción aumenta bajo el influjo de la fatiga. El educador no puede siempre exigir a la terminación de la jornada escolar la misma atención que por la mañana;

5.º La emoción alarga el tiempo de reacción. Constituye, pues, un error enfadarse cuando el niño no responde inmediatamente; el miedo impedirá, en efecto, la concentración de la actividad del espíritu;

6º El ejercicio representado por inspiraciones lentas y profundas, practicadas durante algunos minutos, disminuye el valor del tiempo de reacción. La gimnasia respiratoria, llevada a cabo lentamente y con amplitud, constituye, pues, un excitante de la atención;

7º Los experimentos sobre los tiempos de asociación, durante el curso de los cuales se hace oír o ver una palabra (palabra inductora) al sujeto, después de haberle rogado que reaccione lo más rápidamente posible, pronunciando la palabra que se asocia a ella en su espíritu (palabra inducida), prueban que los términos concretos producen una sugestión más fuerte que las palabras que expresan una acción, y que éstas dan lugar a una respuesta más rápida que los términos abstractos.

Estos hechos demuestran la importancia de los ejer-

cicios destinados a desarrollar las diversas formas de la atención: atención visual, auditiva o motora.

Importa en el más alto grado desenvolver la atención en los niños. Asegurándola su máximo de fuerza e intensidad en los niños normales, haciéndola progresivamente menos débil y más estable en los anormales, se mejoran las condiciones de éxito de la educación de unos y otros.

La medida del poder de atención no debe preocupar menos al educador que el desarrollo de la atención. Es posible, en efecto, por medio de la aplicación del procedimiento de corrección de pruebas, al principio, durante el transcurso y al finalizar el año escolar, apreciar los progresos psicológicos del niño. En lugar de apreciar vagamente la atención del alumno para decir que «es buena» o «satisfactoria», es infinitamente más interesante y útil consignar el tiempo medio consagrado al *test* en distintas épocas del año: la disminución del tiempo, en igualdad de circunstancias, corresponde a un desarrollo de la atención.

IV.—LA ATENCIÓN ESPONTÁNEA Y LA VOLUNTARIA Existen dos maneras de atención: la atención espontánea y la voluntaria.

La atención espontánea se despierta directamente por medio de la excitación, gracias al interés, la novedad, la intensidad o el grado de dificultad del excitante. Va acompañada de curiosidad y de emotividad agradable o desagradable, y hace nacer, de una manera refleja, la respuesta adecuada; observación, reflexión, juicio, etc. Aparece bruscamente bajo el influjo de la entrada en actividad de un centro cortical y domina enseguida la actividad cerebral entera, provocando el monoideísmo del pensamiento y apropiándole la reacción. Realiza fácilmente el estado psíquico, en razón del factor emocional que la acompaña.

La atención espontánea es la que suscita la detención del péndulo, el ruido súbito de un cuerpo que cae, la inesperada llegada de un amigo, las primeras neva-

das, la música que hace a los niños insensibles a la lección de cálculo, la presencia en la clase de una persona extraña, que impide a los alumnos que estén atentos.

Esta atención es la del niño, porque es la expresión directa de la actividad de los centros individuales corticales, los únicos que en él funcionan. Es la única eficaz en él porque se apoya sobre la emoción; sepamos utilizarla.

En los niños pequeños despertémosla por medio de la historia que contamos, por la cosa que mostramos, etc. Obtengamos la elegancia del procedimiento. El objeto que hay que mostrar está escondido; desenvolvámosle en silencio, con precaución, manifestando nosotros mismos un gran interés en lo que hacemos. La historia que hemos de contar empieza de golpe: «Había una vez...» Utilicemos, para empezar, la voz baja; choca más que la otra.

En los niños mayores recurramos también a la atención espontánea. Guiémosla y excitémosla, provoquémosla por el hecho mismo y no por el razonamiento. Sepamos mostrar y demostrar, lo cual constituye un difícil arte. Empleemos cuadros de suficiente interés. No abusemos de las proyecciones en el cuarto a oscuras. Nos impiden ver al alumno, son fatigosas y además imperfectamente concebidas desde el punto de vista de los niños. Utilicemos el dibujo. Hagamos construir al niño.

La atención voluntaria es consecuencia de una volición que halla su origen en una noción general o abstracta: deber, interés, cortesía. Supone el trabajo de los centros de asociación que son poco aparentes todavía entre los escolares.

Sin duda hay que enseñar al niño a poseer esta atención exigida por el deber y el interés y que hace que los acontecimientos observados, y por los cuales nos interesamos, son mejor y más intensamente registrados que los otros. Pero no se debe abusar de esto, que es lo que desgraciadamente hacemos.

Imponemos demasiado en la escuela la atención voluntaria general, independiente de las actividades, a

las cuales sometemos a los alumnos. Sin preguntarnos si el niño posee conciencia de su interés, de su deber, etc., le tenemos en clase todo el día, exigimos su completa atención durante horas, le hacemos sufrir periódicamente exámenes de tres a cuatro horas consecutivas, etc., lo cual constituye otros tantos groseros errores.

V.—VARIACIÓN DE LA ATENCIÓN La atención varía bajo el influjo.
 1º De las condiciones físicas y morales; salud o enfermedad, alegría o dolor;

2º De las condiciones exteriores: temperatura, viento, tormenta, agitación del medio exterior;

3º Del interés del trabajo suministrado;

4º De la fatiga;

5º De la unidad del trabajo;

6º De la orientación general psíquica;

No es necesario insistir mucho sobre la significación de estos distintos factores. Solamente deben ser algo escrutados los dos últimos.

La importancia de la unidad del trabajo aparece claramente en el siguiente experimento:

Leamos un libro a unos niños y hagámosles reproducir por escrito. (No se trata de la reproducción palabra por palabra, sino de las ideas y los hechos, con su encadenamiento). Hagámosles una segunda lectura de la misma dificultad, previniéndoles que tendrán, no solamente que contar por escrito lo leído, sino indicar, por ejemplo, el número de verbos contenidos en el texto. El primer ejercicio se hace fácilmente; el segundo por el contrario, proporciona resultados que dejan mucho que desear; algunos niños indican con exactitud el número de verbos, pero reproducen mal el texto o viceversa. El experimento prueba que es imposible hacer fijar la atención con la misma intensidad y la misma eficacia simultáneamente sobre dos objetos distintos y que es ilógico quererla desdoblar.

El papel de la orientación general psíquica se pone fácilmente en evidencia:

Escribamos en dos columnas verticales veinte substantivos representativos de animales, de objetos, de fenómenos etc., y escogidos de manera que haya diez nombres de animales y diez palabras relativas a objetos, fenómenos, etc. Pidamos al niño que subraye en la primera columna los diez nombres de animales, y en la segunda los diez nombres que representen otra cosa que no sean animales. El primer trabajo será terminado con la mayor rapidez. He aquí por qué: la atención se halla así limitada en una dirección (animales) en el primer experimento, mientras que en el segundo se esparce.

De todo lo que acabamos de decir resulta que la atención no debe considerarse como un estado estable, y que es más fuerte en los inteligentes que en los demás. Oscila con la fatiga del día, de la semana, del período del año. Depende del ánimo psíquico que produce la orientación de las ideas. No cambiemos, pues, sin cesar, el tema general de la enseñanza; no pasemos de un problema a otro demasiado de prisa y no abusemos de los incidentes. Seamos metódicos, pero teniendo en cuenta las posibilidades intelectuales de los niños, ciertamente que los métodos fundados sobre el sistema de los «centros de interés» sostienen mucho más ampliamente la atención que todos los demás.

LA FATIGA

I. —NATURALEZA DE LA FATIGA Los educadores no pueden decretar lo que «debe» hacer el alumno, sino que deben definir lo que «puede» hacer. Para ello deben conocer su resistencia para el trabajo.

Toda labor, ya sea intelectual o física, lleva consigo una serie de fases. Durante el transcurso de un primer período animoso, el trabajo se va haciendo cada vez más fácil y productivo; durante el siguiente estadio, su valor sigue siendo constante; durante la fase de la fatiga, su valor se debilita progresivamente.

Es difícil determinar exactamente las causas de la fatiga. La fatiga muscular es debida a una intoxicación y a un agotamiento, cuyo primer fenómeno desempeña, por otra parte, un papel más importante que el segundo. Es probable que la fatiga nerviosa e intelectual comprenda también múltiples causas y es sobre todo expresión del agotamiento de las neuronas y su envenenamiento.

La siguiente observación demuestra que la fatiga no es necesariamente consecuencia del agotamiento. Aumentad bruscamente en un sujeto, rendido de trabajar, el interés por la tarea o la fuerza de voluntad; inmediatamente se disipa o disminuye el sentimiento penoso y se muestra así que antes de ser objetivo es subjetivo.

La laxitud disminuye con el hábito, como si este último, forma de la memoria orgánica, hiciese más fácil y menos oneroso el trabajo impuesto.

La monotonía provoca la fatiga, mucho antes de lo que tardaría en sobrevenir como consecuencia de la extenuación.

El fatigado no es esencialmente un agotado; es, ante todo, un turbado.

Los caracteres de la fatiga dependen, por otra parte, de su doble causalidad: la agitación, los *tics*, las gesticulaciones, el bostezo, la falta de atención, las faltas grotescas, las perturbaciones de la memoria, la palabra alterada y difícil, el tartamudeo, la repetición de sílabas o palabras, el color mate de la piel, la mirada vaga, la respiración rápida, etc., son expresión de la intoxicación de la economía y del empobrecimiento de los tejidos.

II.—MEDIDA DE LA FATIGA ¿Es posible medir la fatiga intelectual? La cuestión es discutible; sin embargo, los métodos imaginados son interesantes y su empleo da lugar a preciosas indicaciones.

1. *Métodos pedagógicos.* a) Método del dictado: Sikorsky ha propuesto el método de los dictados. Se obli-

ga a los alumnos a hacer un dictado antes de las clases y otro después de ellas: Se cuentan las faltas de cada copia, no teniendo en cuenta más que las debidas a la inatención. El número suplementario de errores en el segundo trabajo, permite apreciar la fatiga producida por la enseñanza del día. Sikorsky ha comprobado que los trabajos hechos al mediodía, encierran, por término medio, el 33 por 100 de faltas más que los de la mañana.

Friedrich, que ha aplicado este método a 51 alumnos de diez años, por término medio, ha obtenido los siguientes resultados. (Los números indican el total de las faltas cometidas por el conjunto de los niños):

- 47 faltas antes de la clase de la mañana;
- 70 faltas después de una hora de clase;
- 158 faltas después de dos horas de clase sin recreo;
- 183 faltas después de tres horas de clase sin recreo;

Los alumnos trabajan, pues, defectuosamente después de algunas horas de clase, sobre todo a causa de la debilitación de la atención.

¡Cuántas conclusiones se pueden sacar de ahí!—El trabajo del mediodía no será asimilado al de la mañana y el de las once no será identificado al de las nueve. ¿Quién se atreve a decir que así se hace en nuestra enseñanza? No tenemos más que recordar los exámenes: ¿cuál es el juez que tiene en cuenta al hacer la corrección de las pruebas la hora en que ha sido ejecutado el trabajo?

Que no olvide el educador este dato global. No se trata, por otra parte, de querer suprimir la fatiga, cosa imposible, pero importa evitar el exceso de ella que resulta de un cansancio crónico. La fatiga producida por un día de clase es normal durante todo el tiempo que el niño es capaz de volver a su estado inicial al día siguiente.

Las investigaciones de Friedrich demuestran además el feliz influjo de los recreos. El total de las faltas hechas después de dos horas de clase es de 158 cuando el trabajo no se ha interrumpido; es solamente de 122

cuando se halla interrumpido por un recreo. El total de las faltas hechas después de tres horas de clase es de 183, 172 o 112, según que la actividad sea continua o se halle cortada por uno o dos recreos. Los recreos con juego libre poseen, pues una importancia capital.

b) Método de los cálculos: El método de los cálculos, de Burgerstein permite también apreciar la fatiga. Los niños reciben hojas sobre las cuales se hallan inscritos una serie de cálculos simples; adiciones de dos números de veinte cifras, multiplicaciones de un número de veinte cifras por un número de una cifra. Inmediatamente ponen manos a la obra, y trabajan lo más de prisa posible durante un tiempo determinado. Después de la corrección, el maestro tiene en cuenta la cantidad de trabajo suministrado y su calidad, es decir, la velocidad con la cual los niños operan y los errores que cometen.

Los resultados obtenidos por la aplicación de este método son semejantes a aquellos a los cuales se ha llegado por el procedimiento de los dictados.

2. *Métodos psicológicos.* Al lado de estos dos procedimientos pedagógicos, que no son además los únicos que presentan el inconveniente de exigir un esfuerzo al cual el sujeto puede fácilmente sustraerse, existen métodos psicológicos que son muy interesantes: por ejemplo los métodos dinamométrico, ergográfico y estesiométrico.

a) Método dinamométrico: Ya sabemos que la fatiga intelectual y la muscular repercuten una sobre otra. Si existe entre ambas un determinado paralelismo, podrá acaso medirse la primera por medio de la segunda.

Comparando, en un sujeto que ha usado el dinamómetro, la fuerza de presión antes del trabajo y después de dos horas de clase o de estudio, Clavière ha comprobado que a un trabajo intelectual intenso de dos horas, corresponde una disminución notable y proporcional de la fuerza medida con el dinamómetro.

b) Método ergográfico: El método ergográfico se apoya sobre el mismo principio que el precedente. Pero, mientras que el dinamómetro mide la energía desplega-

da momentáneamente, el ergógrafo inscribe la cantidad de trabajo que puede ser suministrada y proporciona indicaciones sobre sus cualidades.

Mosso ha sido el primero en observar que la curva de la fatiga varía de un sujeto a otro. En unos se instala progresivamente; en los otros es tardía, pero brusca.

Bajo el influjo de una actividad cerebral prolongada, el valor del trabajo muscular total disminuye y la marcha de la curva ergográfica cambia.

c) Método estesiométrico: El método estesiométrico está basado sobre el principio siguiente, descubierto por Weber: Cuando se aplican sobre la piel dos puntas de un compás, es preciso separarlas una cantidad determinada de cada región cutánea si se quiere que den lugar a una sensación doble. El intervalo mínimo necesario a la percepción de ambos puntos, se llama umbral de la sensibilidad táctil; si no es realizado, ambos contactos producen la sensación de un contacto único.

Griesbach ha observado que, en el sujeto fatigado, la separación necesaria a la percepción de las dos puntas del estesiómetro es más considerable que en el sujeto reposado. El aumento del valor del umbral permite en cierta medida dosificar la fatiga.

El valor del método estesiométrico ha sido discutido. Ciertamente que hay que usarlo con mucho cuidado; el manejo del aparato exige una gran habilidad. No se aplicará, pues, más que por personas competentes y capaces de discutir la significación de un experimento.

He aquí, a título de ejemplo, los resultados de una investigación llevada a cabo por Vannod. A las ocho de la mañana, el umbral de la sensibilidad, medida sobre la frente de un muchacho de diez y seis años, es igual a tres milímetros. A las diez, después de dos horas de lecciones, el nivel sube a 3,5 milímetros; al mediodía llega a 4,5 milímetros. Los valores del umbral aumentan, además, tanto más cuanto más intenso ha sido el trabajo intelectual.

Se ha tratado de determinar la cantidad de fatiga ocasionada por las distintas materias del programa.

Apoyándose sobre las investigaciones estesiométricas Wagner ha hecho la siguiente lista, en la cual el coeficiente 100, que corresponde a la fatiga producida por las matemáticas, es tomado como punto de comparación:

Matemáticas	100
Latín	91
Griego	90
Gimnasia	90
Historia, Geografía	85
Lengua extranjera, Lengua materna	82
Historia natural	80
Dibujo	77

Por el mismo procedimiento ha demostrado Sakaki que en la escuela primaria el cálculo, la lectura, y el dictado y la redacción, son las ramas que más fatigan, mientras que el dibujo, la física y la historia natural agotan menos.

Utilizando el método dinamométrico ha llegado Kemseis a la siguiente clasificación:

Gimnasia (la rama más fatigosa);

Matemáticas;

Lengua extranjera;

Lengua materna;

Historia Natural, Geografía;

Historia;

Canto y Dibujo (ramas que fatigan menos).

Estos procedimientos de investigación, evidentemente muy interesantes, presentan, sin embargo, un inconveniente mayor. El niño (o el adulto) deben comunicar exactamente sus impresiones y definir sus esfuerzos; debe ser, pues, un sujeto de experimentación, honrado, constante e interesado. Ahora bien, estas cualidades se reúnen pocas veces en una persona; y en el mismo ser cambian con frecuencia. Como el sujeto no puede siempre ser comparado a sí mismo, surgen grandes dificultades desde el punto de vista experimental y los re-

sultados deben ser cuidadosamente controlados y verificados una vez más.

Añadamos que el esfuerzo exigido por una rama de estudio depende, no solamente de la naturaleza de éste, sino también de la personalidad del educador; la fatiga producida por una rama de la enseñanza no pueden ser nunca aplicada integralmente a otra rama semejante de la enseñanza. A pesar de todo, las investigaciones de este género presentan un interés real porque atraen la atención sobre la significación propia de cada rama. Cuando se llegue a definir aproximadamente el coeficiente de la fatiga, se podrá establecer de un modo higiénico el horario de las clases: al principio del día se colocarán las lecciones fatigosas y se reservarán para el final del día las actividades menos absorbentes.

III. VARIACIÓN DE LA FATIGA Las observaciones hechas al respecto de la fatiga demuestran que la instalación, la persistencia y la desaparición del fenómeno, se encuentran influidas por numerosos factores: el sello personal, el hábito, la salud, el momento de la jornada, el interés, el ánimo, el sentimiento, etc. Es fácil, por otra parte, comprender que así debe ser, puesto que las causas (agotamiento e intoxicación del conjunto de los órganos) dependen fuertemente de las oscilaciones funcionales que residen en el organismo.

Se ha comprobado que la enseñanza proporcionada por la tarde no posee ya la eficacia que tiene la de por la mañana. El reposo del medio día no conduce la actividad mental a su estado inicial: de 31 alumnos examinados por el método estesiométrico, ha encontrado Wagner que 28 acusaban un umbral exagerado antes de las clases de la tarde. Sakaki ha creído poder concretar este principio bajo la forma de una regla matemática: Una hora de trabajo por la tarde, determina en un niño de la escuela primaria una fatiga aproximadamente igual a la provocada por dos horas de trabajo durante la mañana. ¿Debe, pues, suprimirse la enseñanza de la tarde?

No, pero es indispensable escoger para la segunda mitad del día, ramas de estudio que exijan una débil tensión de espíritu.

Por lo que acabamos de ver, la fatiga es un estado general que resulta de la actividad de uno o varios órganos y la fatiga intelectual representa un estado psíquico provocado por la acción de poner en marcha una o varias actividades mentales.

Se dice con frecuencia:

1º Que el trabajo físico combate y hace desaparecer la fatiga intelectual: la lección de gimnasia protege al niño contra las consecuencias de esta última;

2º. El cambio de la actividad mental repone al niño. Cuando un centro cerebral se pone en actividad, permite que otro se repose y restaure.

¿Cómo deben comprenderse e interpretarse estas afirmaciones?

1º Se ha demostrado que todo esfuerzo físico prolongado disminuye la actividad mental. Por eso está prohibido en Inglaterra hacer una preparación atlética antes de los dieciocho años.

La gimnasia no representa un descanso para el espíritu; como todas las otras ramas, hace bajar momentáneamente la energía mental. Resulta, en efecto, de las investigaciones de Wagner y de Kemsies que su coeficiente de fatiga es muy elevado. El mismo hecho resalta también de los experimentos de Friedrich: mientras que el total de las faltas hechas por los alumnos es de 62 antes de la lección de gimnasia, se eleva a 152 después de ella. Después de unos ejercicios de gimnasia ejecutados con acompañamiento de piano, durante el transcurso de los cuales los alumnos despliegan, generalmente, más energía que en la lección ordinaria de gimnasia, ha observado Ley que los niños retrasados acusan un aumento de velocidad del pulso y una disminución de fuerza dinamométrica.

Hay comprobaciones que podemos hacer en nosotros mismos. Después de andar más de lo acostumbrado, la

atención, la ideación y la volición son penosas y dolorosas.

2º Al estudiar a los niños sometidos a ejercicios intelectuales elementales: adiciones simples, copias fáciles, etc., han demostrado Schulze y después Weygandt que la variación de trabajo cada veinticinco minutos es desfavorable. En este caso pierden los niños el beneficio del ánimo y del automatismo psíquico que acompañan a la actividad. El cambio de trabajo no disminuye la fatiga, porque la nueva fatiga se añade a la otra y no puede hacerla desaparecer, puesto que no repara ni la intoxicación ni el agotamiento aportados por la última.

Sería erróneo, sin embargo, deducir de todo esto que no deben alternarse regularmente los diversos trabajos clásicos. Existe en efecto, una diferencia notable entre la actividad del niño en la escuela y el trabajo monótono experimental impuesto por Schulze o Weygandt a sus sujetos. La labor escolar no supone nunca autoridad, puesto que se hace a nombre del interés y que se halla dictada por la volición. Por eso no puede beneficiar más que muy ligeramente el adiestramiento. Por otra parte, como la acción del interés que despierta la atención es predominante en la escuela, el cambio de trabajo es una necesidad pedagógica.

Alternando las lecciones, no hace el maestro desaparecer la fatiga, pero facilita el trabajo cuya continuación permite y reparte en toda la corteza el fenómeno de agotamiento que de lo contrario, permanecería localizado.

La variación de actividad, para ser buena, debe producirse cada

- 20 minutos para los niños de 3 a 6 años.
- 25 a 30 minutos para los niños de 6 a 9 años.
- 40 minutos para los niños de 9 a 12 años.
- 50 a 60 minutos para los niños de más de 12 años.

EL EXCESO DE TRABAJO

El trabajo produce, en un momento dado, la fatiga,

verdadero fenómeno de defensa que informa sobre la marcha íntima de los tejidos y que no posee ninguna significación mórbida. Es normal y saludable que la escuela enseñe al niño a conocer este sentimiento y a comprender su significación real. No alegamos en favor de una enseñanza que no provoque nunca el esfuerzo; al contrario. Admitimos que el juego conduce al niño hasta la primera lasitud; el trabajo produce el cansancio verdadero. La fatiga no debe acompañar solamente al penoso trabajo impuesto; debe seguir a todo esfuerzo proseguido con ardor, con tenacidad y con alegría.

¿En qué consiste el recargo mental?

El niño, normal fatigado por la noche, ha vuelto por la mañana a la normalidad.

El niño recargado siente siempre fatiga. Su fisiología ha sido encantada; sus funciones vegetativas perturbadas, su actividad mental alterada, sobre todo en lo que se refiere a la atención, la memoria y la asociación de ideas; su personalidad moral ha cambiado.

Salvo en casos de preparación a determinados exámenes, el trabajo escolar actual casi nunca constituye un recargo. La indolencia, la indisciplina, la falta de atención y el juego, defienden natural y eficazmente al niño de los excesos. Solamente el desdichado examen —mal que llaman necesario, pero que, a pesar de todo, criticamos,— es capaz de poner de cuando en cuando al organismo en desequilibrio.

PROBLEMAS PEDAGÓGICOS QUE SE RELACIONAN CON EL DE LA FATIGA

Al problema de la fatiga se refieren las importantes preguntas siguientes: ¿Qué trabajo debe imponerse al niño fuera de las clases? ¿Cuántas horas de sueño son necesarias? ¿Cómo deben ser las vacaciones?

I.— LOS TRABAJOS A DOMICILIO El hábito de prolongar la jornada escolar por medio de trabajos que hacer y de lecciones que estudiar, es

muy antiguo. Pero la verdadera significación de esta institución está siendo todavía muy discutida, tanto entre los maestros como entre los padres. El interés de los «deberes» desde el punto de vista educativo, depende esencialmente de su apropiación a las necesidades del niño. No deben ser demasiado fáciles, para que no sean inútiles; ni demasiado difíciles, para que no se conviertan en peligrosos. Serán graduados y no comprenderán más que esfuerzos proporcionados a las aptitudes de aquellos a los cuales se imponen. Serán prácticos para que su interés corresponda al esfuerzo y al tiempo de su elaboración. Serán cortos para que puedan ser hechos por todos, convenientemente.

Los niños que han estado todo el día encerrados en una clase, no pueden volver a ponerse inmediatamente a trabajar en casa. No pueden tampoco restar al sueño demasiado tiempo. No olvidemos que si el trabajo escolar es útil al desarrollo intelectual del alumno, los juegos al aire libre y la actividad espontánea y libre de los pulmones y de los músculos, no son menos necesarios a la salud y al bienestar físico. Por eso no conviene imponer una tarea estrictamente cotidiana: los trabajos para casa deberían parecer a los niños como una necesidad que sobreviene de tiempo en tiempo y por lo mismo tendría un interés especial. No hay para qué decir, por otra parte, que los alumnos de las clases inferiores no deberán llevarse ningún trabajo a casa; su resistencia para la fatiga es mínima y las horas de escuela son suficientes.

El educador debe penetrarse también de la idea de que el niño trabaja de distinto modo si está aislado o no.

Mayer ha demostrado que los alumnos desempeñan mejor y más rápidamente su tarea cuando trabajan en común.

Schmidt ha estudiado el valor comparativo de los trabajos hechos a domicilio o en clase. Ha encontrado que los primeros son inferiores en calidad y en cantidad a los segundos.

En los experimentos de memoria auditiva, hechos

por Meumann, durante los cuales se trataba de retener series de tres, cinco y siete palabras, la media de las palabras retenidas por los niños en grupo era superior a la de las palabras retenidas por los niños aislados.

Estos datos demuestran que no debe concederse demasiada importancia a los trabajos hechos en casa y, sobre todo, no debe abusarse de ellos.

II.—EL SUEÑO El sueño representa un fenómeno periódico de una imperiosa y admirable regularidad.

Va acompañado de cambios en la circulación cerebral, que producen, sobre todo, la anemia de la corteza. Su mecanismo íntimo, está todavía mal determinado, pero muchos hechos alegan en favor de su origen químico. Bajo el influjo del trabajo, y sobre todo del estado de vigilia, nacen acaso compuestos especiales, que, en un momento dado, llegarían a producirse en suficiente cantidad en la sangre para hacer sobrevenir el sueño. Según Piéron, estas substancias dormitivas son distintas de las que provocan la fatiga. El sueño sería así, esencialmente, la consecuencia de la vida de los tejidos, tomada desde un punto de vista independiente de su trabajo.

Lo que es indudable es que el sueño reposa, instala una fisiología especial en todos los órganos y lleva consigo la desaparición de la fatiga física o intelectual, todo ello es natural si su duración es suficiente.

Durante el transcurso de sus investigaciones sobre los escolares, Axel Key ha comprobado que lo que principalmente obliga al niño a abreviar el sueño, son los deberes escolares

La duración media normal del reposo nocturno de los niños, puede fijarse como sigue:

Niños de 5	a 8 años,	11 a 12	horas;
Niños de 9	a 10 años,	10 a 11	horas;
Niños de 11	a 13 años,	9 a 10	horas;
Niños de 14	a 15 años,	9	horas.

Es importante por lo tanto, que los padres velen estrictamente porque sus hijos se acuesten a una hora fija—temprano—a fin de que su reposo sea suficiente.

La necesidad de dormir es mayor en invierno que en verano. Debería pues, retrasarse la hora de la entrada en la escuela en invierno, sobre todo para los niños pequeños.

La eficacia del sueño no depende únicamente de su duración, sino también de las condiciones en las cuales se verifica. Y estas condiciones son, con frecuencia muy defectuosas. Según Bernhard, muchos escolares de seis a catorce años duermen en un cuarto con varias personas más; el 44 por 100 con cuatro personas o más. Según la Srta. Fouilloux, el 54,6 por 100 solamente de los niños sometidos a su encuesta duermen solos en su cama; los otros duermen dos a dos, tres a tres o cuatro a cuatro. La atmósfera de las alcobas es pocas veces conveniente; los niños que duermen con la ventana abierta son poco numerosos; un 9,1 por 100.

El problema pedagógico se relaciona directamente con un problema social. Hay que mejorar las condiciones del sueño de muchos niños, y para ello es preciso que la habitación del obrero y del pobre sea higiénica y confortable.

III.—LAS VACACIONES No tiene duda que con nuestra organización escolar actual los niños se fatigan hasta el punto de que es necesario concederles, periódicamente, el reposo y la libertad deseados para combatir los efectos nocivos de la clase. Pero también es cierto que las vacaciones no poseen efectos completos y felices más que si los alumnos gozan, durante su licencia, de una vida higiénica, consagrando una parte de sus días a juegos al aire libre. Pero, para la mayor parte de los escolares de las grandes ciudades estas condiciones no se realizan. Las largas vacaciones que le son impuestas son con frecuencia desfavorables a su salud física y fastidiosas para su desarrollo intelectual y moral.

El problema de las vacaciones es complejo y debe ser mirado desde distintos puntos de vista. Las soluciones que es posible preconizar en el estado actual de las cosas no pueden ser generalizadas, porque ningún sistema responde a todas las necesidades.

Debe hacerse constar primeramente que el sobrecargo (*surmenage*) que justifican, a los ojos de numerosas personas, las vacaciones, no es una fatalidad pedagógica. La escuela puede combinar el trabajo de manera que se evite el cansancio de los niños, demostrando así la inutilidad parcial de los asuetos prolongados. La escuela no aporta, por otra parte, necesariamente con ella el aburrimiento y el cansancio. Bien comprendida, no representa el medio malsano cuya acción es indispensable suspender periódicamente. Con frecuencia, por el contrario, es mucho más higiénica que la bohardilla y la callejuela en las cuales pasan lamentablemente los días interminables del estío, los pequeños ciudadanos.

Pidamos, primeramente, a la escuela la organización higiénica general que puede poseer.

Examinemos secundariamente lo que pueden y deben ser los reposos concedidos a los niños.

Los asuetos cortos (los días de sueto) son útiles y favorables. Representan un cambio en el desarrollo regular del tiempo y como determinan una intervención en los trabajos producen alegría y felicidad. Son ventajosos y no presentan casi ningún inconveniente. Los aceptamos con entusiasmo, a condición de que no se repitan demasiado.

Los asuetos largos (vacaciones) nos sugieren muchas reflexiones.

Los aprobamos mucho para los alumnos que pueden beneficiarse de ellos, para los que cambian de medio, que permanecen vigilados y guiados por padres o adultos inteligentes y que no se convierten en inactivos ni indiferentes, dado que no se encuentran totalmente abandonados a sí mismos. Para estos niños, las vacaciones representan períodos de alegría, de educación per-

sonal y de intenso desarrollo que el higienista y el pedagogo desean largos y numerosos.

Pero no aprobamos las vacaciones con su organización, o mejor dicho, su anarquía actual, para la mayor parte de las mocitas y mocitos de las grandes ciudades. Los niños pobres de las poblaciones deberían ser conducidos al aire libre; así serían vigilados, mientras que, por grupos vivirán la vida libre de los campos, de los bosques y del mar; así serán dirigidos en sus pensamientos y sus sentimientos, mientras utilizarían a su gusto la libertad concedida. La pereza es mala; debe ser combatida siempre allí donde se la halle. La escuela lo sabe. Que sepa también y que siempre recuerde, que el trabajo no pertenece exclusivamente al dominio de los conocimientos escolares. Que guíe a la juventud fuera y dentro de las clases; tanto en el régimen de independencia que acompaña al juego, como en el de obediencia que caracteriza la enseñanza. Y que siga la práctica educativa en este respecto, introducida por los *Boy-Scouts* del campamento y de las vacaciones en plena naturaleza por grupos, cuya esencial misión es bastarse a sí mismos, en notables proporciones, desarrollar sus fuerzas físicas y morales, cultivar la voluntad, e intensificar el espíritu de iniciativa y el sentimiento de ayuda mutua.

Las vacaciones deberán representar en la mayor parte de nuestras escuelas un cambio de actividad y no, como actualmente, el reposo y la pereza para sustituir al trabajo y a la actividad.

Pero no hay que estudiar el problema de las vacaciones desde el punto de vista de los niños solamente; hay que mirarlo también desde el punto de vista de los maestros que necesitan vacaciones completas para enriquecer periódicamente su espíritu con ideas fundamentalmente distintas de las que dominan el trabajo pedagógico habitual. El educador debe sustraerse cada cierto tiempo a su tarea para volver a encontrar una entera libertad de acción y de pensamiento.

Las vacaciones deben existir y persistir. Como son

períodos de reposo para todos, no hay que fijar la época en que tendrán lugar sin tener en cuenta las costumbres locales y los principios que rigen los asuetos en las demás profesiones.

Es indudable que, en teoría, deberían ser organizadas exclusivamente desde el punto de vista higiénico y pedagógico y además no corresponderían siempre a los actuales períodos de reposo. Pero intervienen en todo ello tan gran cantidad de otras distintas consideraciones, que es inútil querer precisar lo que la higiene y la ciencia de la educación preconizan.

Es suficiente, por otra parte, que hayamos dado una idea general de la cuestión y que hayamos atraído la atención sobre la necesidad de organizar para todos, y sobre todo para la infancia desgraciada de las ciudades, vacaciones reales, higiénicas y alegres.

LA MEDIDA DE LAS APTITUDES MENTALES

Una de las tendencias esenciales de la pedagogía científica se halla representada por el esfuerzo de los experimentadores para la definición de los caracteres individuales de los niños. Mientras los pedagogos se esforzaban en otro tiempo, describiendo una entidad, el niño-tipo, investigan actualmente, con ayuda de los psicólogos, el conocimiento del desarrollo de la inteligencia en cada sujeto particularmente.

El antagonismo de estas dos tendencias es completo. La primera hace del niño un ser esquemático, que poseyese, reducidos, los caracteres del adulto; la segunda proclama que los niños son distintos del adulto, cuantitativa y cualitativamente. La primera describe dogmáticamente la unidad teórica; la segunda estudia y escruta la evolución intelectual y moral de cada individualidad.

¿Es posible ya actualmente evaluar exactamente los hechos del pensamiento? ¿Existen procedimientos capaces de definir el nivel intelectual? En una palabra, ¿ha sido resuelto el problema de la dosificación de la capa-

cidad psíquica? ¡Ni mucho menos! Sin embargo, los progresos de los últimos años hacen concebir grandes esperanzas.

Los trabajos prosiguen sin precipitación, con la perseverante tenacidad que el método científico exige. el conjunto de los materiales acumulados pone en evidencia la complejidad de la cuestión, hace resaltar la importancia de las investigaciones y demuestra las mejoras que todavía hay que realizar.

Se trata, ante todo, de no confundir el nivel intelectual del niño con su desarrollo pedagógico. La diferencia entre estos dos órdenes de hechos aparece claramente cuando se piensa en los ignorantes. ¿Quién pretenderá que un ignorante es necesariamente un no inteligente? Por otra parte, si el criterio de inteligencia se encuentra representado por los conocimientos escolares, la mayor parte de los adultos deberían ser catalogados entre los defectuosos o los insuficientes, porque han olvidado la mayor parte de las nociones que forman parte integrante del programa enseñado a la juventud.

La confusión ha existido mucho tiempo y todavía persiste en el espíritu de muchos educadores que fijan el valor del pensamiento desde el punto de vista de las actividades escolares y con frecuencia hasta desde el punto de vista de las nociones escolares memorizadas con exactitud. ¡Qué error más grave!

Enfoquemos debidamente el problema y estudiemos, pues, aquí cómo se puede precisar el grado de precisión de la inteligencia infantil, haciendo abstracción de toda adquisición escolar.

Sabemos, ciertamente, que el maestro atento y observador puede, con frecuencia, apreciar el grado de inteligencia de los niños que guía, vigila y cuyo desenvolvimiento favorece. Pero esta apreciación se encuentra basada sobre datos muy limitados. Se apoya, en general, demasiado sobre la memoria verbal del niño, exageradamente cultivada en la escuela. Por este mismo hecho, el juicio emitido no es siempre exacto. Idéntico error se produce también en la vida corriente. Nuestro

juicio sobre las personas se halla influido con demasiada frecuencia por la facilidad con que emiten las palabras.

Además, la estimación de la inteligencia infantil, para ser perfecta, debe depender, no de una apreciación personal, sino exclusivamente de una información objetiva. Cuando pueda poseer este carácter, tendrá una considerable importancia práctica.

La escuela trata, en efecto, de hacer más flexible su régimen y de adaptarlo a la mentalidad y a las aptitudes de aquellos que le han sido confiados; debe, pues, conocer las fases evolutivas de la inteligencia y el nivel mental de los jóvenes. Y precisamente porque debe clasificar a los niños en grupos homogéneos es por lo que se realizan en todas partes esfuerzos para definir exactamente los fenómenos psíquicos característicos de las diversas edades.

Entre los métodos que permiten trazar el «perfil psicológico» atrae fuertemente la atención el de los *tests*. Desde el método del *test* único de Ebbinghaus hasta el de las pruebas complejas de Rossolimo, el más interesante es el que Binet y Simon han descrito en 1905, en 1908 y en 1911. Se encuentra representado por una serie de *tests* que se refieren a distintas aptitudes, y agrupados por edades. Estas pruebas (ejercicios que hay que hacer, respuestas que hay que dar), cuya jerarquía constituye lo que los autores llaman «escala métrica de la inteligencia», son cinco para cada edad, desde los tres hasta los quince años.

No podemos evidentemente entrar aquí en detalles sobre este método, pero es útil precisar su espíritu por medio de algunos ejemplos.

El niño colocado ante el examinador responde exactamente, por ejemplo, a las siguientes preguntas y hace correctamente los ejercicios impuestos (que corresponden a la edad normal media de seis años):

1º “¿Es ahora de día o de noche?”;

2º “¿Para qué sirven: a) un tenedor, b) una mesa, c) una silla, d) un caballo, e) una mamá?” Ejemplos de buenas respuestas: a) “es para comer”; b) “es la mesa

donde se ponen los platos"; c) "es para sentarse"; d) "es para correr"; e) "hace la comida";

3º Invitar al niño a que dibuje un rombo, que tenga tres centímetros de costado; según un modelo trazado con tinta.

4º Hacer contar en alta voz, haciéndolas señalar con el dedo, trece monedas de cinco céntimos yuxtapuestas que no se cubran unas a otras;

5º Mostrar, dos a dos, seis dibujos que representen cabezas de mujeres, unas guapas, otras feas y alguna hasta deforme. Preguntar cada vez: «De estos rostros ¿cuál es el más bonito?»

Por el contrario, responde con mucha incorrección y se equivoca en los ejercicios siguientes:

Test de siete años.

1º "Enseña la mano derecha".—Enseña la oreja izquierda.

2º. Presentar sucesivamente tres grabados al niño preguntándole cada vez qué es lo que ve. Mientras que a los seis años enumera aisladamente los personajes y los objetos que reconoce en el grabado, a los siete los describe. (Ejemplos: Primer grabado: "Es un señor y un muchachito que arrastran un coche". Segundo grabado: "Un señor y una señora que duermen en un banco". Tercer grabado: "Es un hombre que se sube a la cama para mirar por la ventana");

3º. Encomendar tres comisiones que llevar a cabo: "¿Ves esta llave? Vas a ponerla sobre esa silla que está ahí". (Se designa la silla.) Enseguida cerrarás la puerta. Después verás cerca de la puerta una caja que hay sobre una silla. Cogerás la caja y me la traerás.—Así pues, primeramente la llave sobre la silla, después cerrar la puerta y después traerme la caja";

4º Depositar sobre la mesa, en montón, tres monedas de cinco céntimos y tres de diez. Mostrar al niño estas monedas diciéndole: "¿Cuántas monedas hay aquí?"

5º Preparar cuatro papeles de color (rojo, azul, verde y amarillo). Mostrar al niño cada uno de los papeles, preguntándole: "¿Qué color es este?"

Tests de ocho años.

1º “¿Conoces las mariposas?” ¿Las has visto ya? —Sí.—Y las moscas ¿las conoces también?—Sí.—¿Se parecen las moscas y las mariposas?” Análogas preguntas se verifican a propósito de una comparación entre la madera y el vidrio, entre el papel y el cartón. (Ejemplos de buenas respuestas: a) “La mariposa es mayor y la mosca más pequeña” b) “la madera no es transparente; c) “el papel es flexible, el cartón es más duro”);

2º “¿Quieres contar desde 20 hasta cero descendiendo; 20, 19, 18...?”

3º Presentar sucesivamente cuatro figuras a las cuales les falte el ojo, la nariz, la boca o los brazos. Preguntar cada vez: «¿Qué le falta a esta figura?»;

4º Preguntar la fecha del día. (el niño debe decir el día, el mes, el trimestre y el año);

5º Pronunciar cinco cifras salteadas, tardando de una a otra medio segundo: por ejemplo 7-6-2-9-4. Hacerse las repetir al niño.

Según Binet y Simon, un niño posee la inteligencia propia de su edad cuando ha contestado debidamente a todos los *tests*. Después de haber determinado la edad correspondiente a la cual ha ejecutado todos los *tests* un niño, se le añade un año de inteligencia si ha ejecutado cinco *tests* superiores a esta edad; si resuelve diez *tests* superiores a ésta, se le añaden dos años de inteligencia, etc.—Actualmente, se expresa la inteligencia del niño por un cociente que represente la relación entre la edad mental y la edad cronológica del sujeto y se obtiene dividiendo la primera por la segunda. Este cociente intelectual se indica en los Estados Unidos por el símbolo IQ. Por lo tanto, un niño de diez años que posea la edad mental de diez años tiene como cociente intelectual, 1,00; si su edad mental es de once años,

$IQ=1,10$; mientras que si su edad mental es de ocho años, $IQ=0,80$.

En suma, gracias a estos *tests*—patrones de la inteligencia—el pedagogo puede saber si un niño posee la inteligencia de su edad, si es precoz o retrasado. Dicho con más exactitud, puede saber si las actividades psíquicas poseen el valor característico de la edad del sujeto.

Es evidente que estas investigaciones no informan de una manera matemática. No debe pedirse a estas pruebas más de lo que puedan suministrar; solamente ponen en claro, en efecto algunas facetas del funcionamiento mental. Además, las condiciones mismas en las cuales debe ser aplicado el conocimiento, son discutidas y discutibles, y Binet y Simon tienen buen cuidado de declarar que su método no es automático.

Debe abandonarse definitivamente la idea de que un procedimiento de investigación llegue a ser lo bastante preciso para poder ser utilizado por el último que llegue: toda técnica científica, es y seguirá siendo siempre, un instrumento que tiene necesidad de ser dirigido por una mano ejercitada y hábil. El método de los *tests* comprende, como todos los demás, un trabajo de interpretación de los resultados, difícil y delicado.

Deben hacerse algunas observaciones, desde este punto de vista.

Binet y Simon pretenden que durante la exploración no se debe ayudar al niño por medio de una explicación suplementaria, ni sostener por una maniobra cualquiera a fin de que los resultados obtenidos sean comparables entre sí. Pero otros pensadores opinan, por el contrario, que, siendo los niños muy distintos, deben ser analizados individualmente, realizando condiciones experimentales apropiadas a la marcha de cada uno de ellos.

Es cierto también que la atención desplegada durante los *tests* es función del interés. Ahora bien, el interés se encuentra lejos de ser constante en los pequeños, y presenta considerables variaciones en lo

que se refiere a su génesis. ¿Cómo se pueden uniformar en estas condiciones las investigaciones desde el punto de vista de la duración de las pruebas, de su naturaleza, de su número y de su significación?

En los Estados Unidos es donde principalmente se ha dirigido la atención de psicólogos y pedagogos, en estos últimos años, hacia el estudio del problema de la medida de la inteligencia. Los *tests* de Binet y Simon han sufrido importantes modificaciones por Goddard, Kuhlmann, Yerkes y Terman. Terman ha procedido a una revisión muy interesante conocida bajo el nombre de *Stanford Revision*. Ha abandonado determinadas pruebas del método francés y ha inventado otras. Sobre todo ha perfeccionado la técnica de los *tests* y los procedimientos de valuación de los resultados, de manera que se consiga estabilizar la aplicación del método y la significación de las comprobaciones hechas.

La *Stanford Revision* está actualmente en uso en numerosos establecimientos escolares de los Estados Unidos, donde es utilizada para la clasificación de alumnos y la investigación de los niños anormales y retrasados. No es, sin embargo, el único método empleado para establecer el diagnóstico intelectual. No se trata, en efecto, de sustituir el nuevo método a los exámenes médicos y pedagógicos que precisan la naturaleza física y moral y los conocimientos del niño. Estas técnicas tienen su razón de ser, y las indicaciones que suministran deben completar los informes obtenidos por medio de los *tests*.

Los *tests* mentales han sido también introducidos en cierto número de fábricas americanas a fin de poder determinar y utilizar las aptitudes de cada obrero desde el punto de vista de un rendimiento mayor.

Durante la guerra todos los reclutas americanos han sido sometidos a los *tests*, y este examen ha permitido establecer categorías, no de la sabiduría adquirida, sino del vigor y de la agilidad intelectuales, cualidades consideradas como las más indispensables para adaptar

el individuo durante una cantidad mínima de tiempo al desempeño de un nuevo papel.

En suma, el método de los *tests* mentales es práctico y posee un gran valor de orientación. Permite diferenciar rápidamente los normales de los anormales y a los anormales entre sí. Es también útil para descubrir a los «mejor dotados». Y la investigación de los niños cuya inteligencia va más allá de la norma, o permanece por debajo de la media, posee una importancia práctica enorme para establecer grupos homogéneos y realizar para cada uno de ellos un régimen educativo apropiado.

JUAN DEMOOR Y TOBIÁS JONCKEERE

INFORMACION PSICOLOGICA

PSICOLOGIA DEL HIJO UNICO

En los niños puede decirse siguiendo la afirmación de Robin que sus defectos los crean la incomprensión, la ignorancia y actitudes determinadas de los padres. En el tratamiento familiar del unigénito o hijo único, la actitud de los padres tiene consecuencias de importancia desde el punto de vista educacional. Ya en el aspecto literario este problema ha sido muy bien tratado por el escritor y médico francés George Duhamel, en sus novelas «Confesión de Media Noche», «Los dos hombres» y «El Diario de Salann» que han transportado a la literatura la psicología dramática del hijo único.

Allí encontramos el «Hombre Criatura», «El Eterno Niño», personalidades anormales, que ruedan por la vida, chocando contra sus semejantes, sin adaptarse jamás.

Desde el doble punto psicológico y pedagógico son interesantes las publicaciones relativas al hijo único de Erick Stern y Murillo de Campos, que han abordado la cuestión con admirable conocimiento.

En el hijo único, son más corrientes las dificultades