

Cuando estos escotomas están á bastante distancia del punto central del campo visual, esto es, del punto de fijación de la vista, si no son muy extensos, pueden no determinar obstáculo alguno á la visión y aun ser ignorados por el mismo enfermo. Al contrario sucede cuando se trata de un *escotoma central*. En este caso, la visión central está muy disminuída ó tal vez sea nula. Este escotoma central corresponde, ya á una lesión macular, ya á una neuritis periférica ó un trastorno de los centros nerviosos. En el primer caso, existe una forma irregular correspondiente á la lesión corio-retiniana. En el segundo caso, es siempre regularmente constituída, redondeada ó ligeramente oval. Esta forma es la

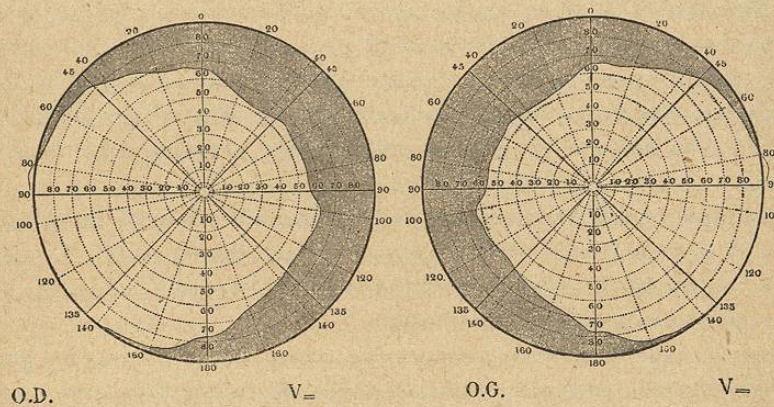


Fig. 119. — Campo visual normal

que se observa en intoxicaciones (alcohol, tabaco), en algunas enfermedades generales (diabetes, uremia, paludismo). Es de notar que, cuando de esto se trata, la periferia del campo visual continúa siendo normal, al revés de lo que ocurre en el histerismo, en el que es de regla la reducción periférica regular y concéntrica. Además, en estos casos, el reflejo pupilar á la luz está abolido ó cuando menos disminuído, mientras que continuaría presentándose sin modificación en el histerismo.

Existe, además de las dichas, una modificación especial del campo visual que importa saber reconocer; nos referimos á la *hemianopsia*.

La hemianopsia es la pérdida de la vista en una de las mitades del campo visual; interesa á la vez los dos ojos. Se ha dado el nombre de *hemianopsia homónima* á la que afecta á la vez los dos campos visuales en las dos mitades del mismo nombre, esto es, las dos mitades derecha é izquierda de cada campo visual. Esta forma de hemianopsia, con mucho

la más frecuente, está bajo la dependencia de la lesión de los centros visuales corticales ó de uno de los tubérculos cuadrigéminos ó de una cintilla óptica, radicando la lesión cerebral en el lado opuesto á la parte del campo visual oscurecida.

La hemianopsia homónima, que aparece de ordinario bruscamente, no va acompañada de reducción periférica en la mitad conservada del campo visual. La agudeza visual central permanece siempre íntegra (integridad del fascículo macular). El reflejo pupilar á la luz no se pierde cuando la hemianopsia es de origen cortical; queda abolido, en cambio, cuando la causa de la hemianopsia radica en la cintilla óptica, el tálamo

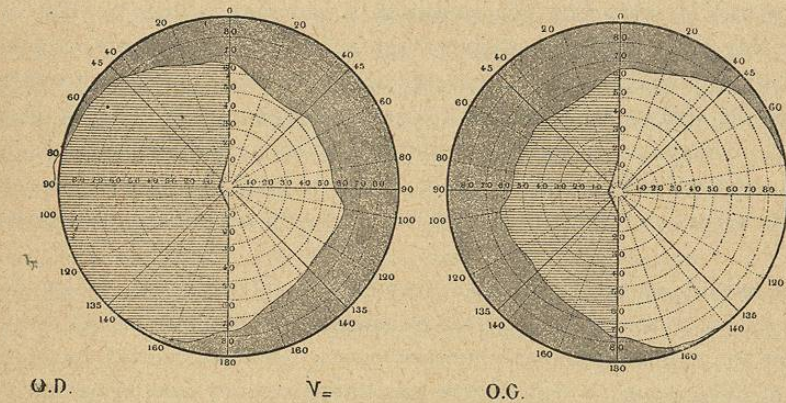


Fig. 120. — Hemianopsia homónima

óptico ó el tubérculo cuadrigémino anterior. La diferenciación entre la hemianopsia por lesión de la cintilla y la producida por una lesión del tálamo óptico, se funda en la falta de parálisis oculares en este último caso, y por su frecuencia en el otro.

Se observa algunas veces la aparición sucesiva en el mismo enfermo de una doble hemianopsia homónima. Puede resultar de ello la ceguera completa, empero, en ciertos casos, la visión central puede no obstante continuar íntegra (conservación de los haces maculares).

En cuanto á las causas de las hemianopsias homónimas, son análogas á las de las parálisis cerebrales: meningitis, tumores, embolias, hemorragias, etc. En la inmensa mayoría de casos, se debe atribuir á un reblandecimiento de la corteza occipital. Por esto no es raro que la hemianopsia vaya acompañada de alucinaciones visuales.

Más raramente se observa la *hemianopsia temporal*: es la pérdida de

la mitad externa del campo visual de cada ojo. Está en relación con una lesión del ángulo anterior ó posterior del quiasma, ó sea con una lesión que interesa á la vez los dos fascículos cruzados del nervio óptico (tumores de la región pituitaria); así sucede en la acromegalia.

La *hemianopsia nasal* ó pérdida de las dos mitades internas del campo visual es todavía más rara, lo que se comprende fácilmente teniendo en cuenta que supone necesariamente la existencia de una lesión de los dos fascículos directos á nivel de los dos ángulos laterales del quiasma.

Debemos aún decir aunque no sea más que algunas palabras de ciertos trastornos funcionales que se observarán con más ó menos frecuencia. Por ejemplo, la *hemeralopia* ó ceguera nocturna: los enfermos ven bien durante el día, pero una vez comienza á menguar la luz, la vista va siendo más difícil, pudiendo llegar á ser nula. Este estado, que es sólo hablando propiamente un síntoma, está casi siempre en relación con una afección del aparato sensorial. Así es que se presenta en la retinitis pigmentaria congénita, en que la sensibilidad de las partes periféricas de la retina está debilitada desde el primer momento. Así que escasea la luz se produce una reducción periférica, más ó menos acentuada, del campo visual.

La *nictalopia* es el síntoma inverso. Los enfermos ven mejor de noche que en mitad del día; inversa es asimismo la situación de las lesiones, que son aquí centrales (ambliopías tóxicas, catarata central, etc.).

Más frecuente y de observación más interesante es esa forma particular de ceguera pasajera, que constituye la *jaqueca oftálmica*.

El que sufre esta afección experimenta intensa sensación de vértigo, luego ve aparecer un centelleo en forma de puntos, de estrellas, de líneas cortadas en zigzag, etc. A veces los objetos se le presentan sólo por mitad, como cortados por una línea vertical (hemiopía transitoria). Después termina el acceso por cefalalgias, casi siempre en forma de hemi-cránea, y á menudo sobrevienen á continuación náuseas y vómitos.

Muy ligeros, frustrados, de difícil diagnóstico, ó bien, al contrario, perfectamente delineados y caracterizados, los accesos de jaqueca oftálmica (escotoma centelleante) se observan con bastante frecuencia. Se presentan en los neurópatas y particularmente en los neurasténicos. Cuando la jaqueca oftálmica va acompañada de otros síntomas (palabra dificultosa, temblor, etc.), deberá reservarse el pronóstico, puesto que se trata frecuentemente, en este último caso, del comienzo de una afección central, en particular de la parálisis general.

III. **Examen de la visión de los colores.** — Practícase este examen, bien empleando papeles ó cristales de color, bien con

madejas de lana teñida. Tanto unos como otras se van presentando al enfermo, preguntándole de qué color se trata. Como contraprueba, y para juzgar mejor de dicha visión, se puede también indicarle que escoja él mismo entre las madejas todas las muestras de un mismo color y que las vaya colocando por orden de matices, desde los más débiles hasta los más pronunciados.

El trastorno de la visión de los colores (*discromatopsia*), que puede llegar hasta la pérdida total de esta clase de visión (*acromatopsia*) se observa sobre todo en la ambliopía histérica. En segundo lugar, se presenta en la tabes, en la esclerosis en placas y en la ambliopía tóxica (alcohol, tabaco).

La discromatopsia histérica es característica. La visión de los colores se pierde por el siguiente orden: violeta, verde, azul, amarillo, y en último término, rojo. Dado que, en estado normal, el campo del azul es el de mayor extensión (abstracción hecha del blanco, entendiéndose bien), y como, por otra parte, en el histerismo la visión del rojo es la últimamente interesada, de ello resulta el hecho anormal de que el campo correspondiente al rojo adquiera, desde el principio, mayor extensión que el campo del azul (inversión de los campos visuales coloreados).

En la ambliopía alcohólica, al contrario, son el rojo y el verde los que desaparecen primero, al mismo tiempo que se desarrolla un escotoma central.

En la ambliopía tabética, el rojo desaparece igualmente en primer lugar. Lo propio ocurre en la esclerosis en placas.

Es necesario no confundir estos trastornos visuales adquiridos con la discromatopsia congénita ó daltonismo. El daltonismo total, en extremo raro, impide reconocer ningún color. El daltonismo parcial, al contrario, es bastante frecuente, y consiste casi siempre en la confusión de dos colores complementarios, sobre todo el rojo y el verde.

CH. SAUVINEAU.

EXAMEN DE LA MOTILIDAD

Consideraciones generales. — Antes de entrar en el estudio clínico de la motilidad y de sus trastornos, es indispensable refrescar el recuerdo de algunas nociones referentes á esta función y á los órganos que desempeñan algún papel en la ejecución de los movimientos.

La *motilidad*, facultad de moverse, de producir un trabajo mecánico,

es uno de los atributos esenciales de la materia viviente: ella es la que traduce la reacción del organismo ante el mundo exterior, es la respuesta que da éste á una excitación consciente ó inconsciente. En los seres superiores, las funciones tienden á diferenciarse: por ello la motilidad posee un agente especial, el músculo, que actúa sobre las palancas óseas por las bisagras articulares; empero no es éste solo el único agente de movimiento, puesto que está sometido á la continua regulación del sistema nervioso. Con justo motivo, pues, la exposición de los trastornos de la motilidad va perfectamente colocada en el capítulo dedicado al estudio de los trastornos nerviosos. Pero si bien existe una estrecha unión funcional entre el músculo y su agente motor, la neurona, el primero goza, no obstante, de cierta autonomía, como lo han demostrado ya hace tiempo Claudio Bernard y Vulpian. En la práctica, los trastornos de la motilidad que dependen de una alteración primitiva del músculo son raros, y casi siempre traducen la existencia de una alteración del sistema nervioso.

La dependencia entre el músculo y su centro es tan íntima, que la vitalidad del uno es solidaria de la vitalidad del otro. La *nutrición* del músculo es regida por su centro nervioso, que es al mismo tiempo su centro trófico.

La influencia del centro nervioso sobre el músculo es continua: se revela por el *tonus muscular*. En estado de reposo, los músculos ofrecen una contracción mínima, el relajamiento muscular aparece sólo después de la muerte, en los músculos que hayan perdido toda conexión con los centros nerviosos ó aun en algunos casos de inhibición. El tonus muscular lo constituyen una serie de sacudidas fusionadas, que son la resultante de excitaciones motoras reflejas cuyo origen está en el mismo músculo, ó en su tendón. La existencia de estas sacudidas ha sido demostrada por aparatos registradores: se manifiestan por un ruido que sólo puede percibirse por medio del micrófono.

La forma de la actividad muscular que da lugar al movimiento es la *contracción muscular*: está compuesta de una serie de sacudidas fusionadas, es ni más ni menos que un verdadero tétanos fisiológico producido por una serie de excitaciones sucesivas que parten de los centros nerviosos. Estas sacudidas ó vibraciones musculares van acompañadas de un ruido muscular muy claro: este ruido corresponde por término medio á treinta vibraciones por segundo y el número de vibraciones aumenta con la intensidad de la contracción.

El fenómeno de la contracción es más complejo de lo que pudiera parecer, puesto que no tiene lugar únicamente en los músculos que entran

en acción sino que, aun los antagónicos, toman en ello alguna parte. Cuando la contracción alcanza gran número de grupos musculares, ningún grupo se contrae sin que su antagónico desempeñe el papel de freno moderador. Es éste un hecho que es necesario tener presente para explicar la patogenia de ciertos temblores.

La contracción está bajo la dependencia del sistema nervioso; ahora bien, ¿por qué vías ejerce éste su acción? Es indispensable recordarlo en dos palabras. De la médula al músculo, los conductores son los tubos nerviosos cuyo cilindro-eje tiene su origen en las células de los cuernos anteriores y su terminación en la placa motora. Cada segmento medular representa, para un determinado grupo muscular, un centro trófico y motor que, aun cuando esté bajo la dependencia de los centros nerviosos superiores, goza con todo de cierta autonomía. La médula comprende así una serie de segmentos, cuya localización es necesario conocer para establecer el diagnóstico topográfico de algunas de sus lesiones. El cuadro de estas localizaciones se encontrará en otro artículo de esta obra donde podrá el lector estudiarlo ¹.

La acción de los centros nerviosos superiores sobre el sistema espinal se ejerce por intermedio de las fibras del haz piramidal. Al salir de las circunvoluciones cerebrales motoras donde nace de las grandes células piramidales, atraviesa el centro oval, los dos tercios anteriores de la cápsula interna, la base de los pedúnculos cerebrales, la parte anterior de la protuberancia y del bulbo, se entrecruza á nivel de las pirámides bulbares y se divide en dos fascículos, uno directo y otro cruzado, que descienden por los cordones ánterolaterales y se ponen en relación con las células de los cuernos anteriores de la médula. La acción del haz piramidal sobre los centros medulares es para unos éxcitomotora, mientras que otros la consideran como de contención. Cuando los conductores nerviosos han sufrido alguna lesión en un punto cualquiera de su trayecto, da ello lugar á modificaciones de la contractilidad muscular, á *parálisis ó contractura*.

Para que los movimientos se verifiquen normalmente es, pues, indispensable que el sistema neuromuscular conserve su integridad: pero para que estos movimientos sean útiles es necesario que sean coordinados con un fin manifiesto. Aquí es donde interviene la *coordinación*. Puede ésta ser definida diciendo que es la facultad de hacer contraer un músculo en la proporción deseada para conseguir un fin determinado. Es indispensable en todo movimiento adaptado á un fin, tanto en los movimientos conscientes como en los inconscientes. La mayoría de los movimientos

¹ Véanse las *Localizaciones nerviosas*.

llegan á ser coordinados por medio de la educación (movimientos de la marcha en el niño, movimientos de la escritura, etc.). Para que sea posible esta educación, débese admitir que, al verificar un movimiento, tenemos á cada instante conciencia de este movimiento y conocimiento de la cantidad de fuerza muscular que desarrollamos. Y esta conciencia la obtenemos por los aparatos especiales de sensibilidad que radican en la piel, el tejido celular subcutáneo, los tendones y los mismos músculos. Estas sensaciones, para ser conscientes, deben ser transmitidas á la región cortical del cerebro por las vías sensitivas inferiores, nervios periféricos, ganglios raquídeos, cordones posteriores, y por las vías sensitivas superiores, que terminan en el cerebelo, en los núcleos grises centrales y atraviesan la cápsula interna y el centro oval. Toda lesión existente en el trayecto de estas vías producirá trastornos de la coordinación. Estas nociones son de grandísima importancia, puesto que ponen en evidencia que los trastornos de coordinación traducidos por síntomas motores, están en realidad bajo la dependencia de lesiones puramente sensitivas. En resumen, el agente del movimiento es el músculo: éste depende estrechamente del sistema nervioso, que rige la contracción muscular y la coordinación de los movimientos con un fin determinado.

El estudio de los trastornos de la motilidad comprenderá, pues: 1.º la exposición de los *métodos de exploración del músculo*; 2.º el estudio de los *reflejos*, que proporciona datos preciosos acerca el estado de los centros nerviosos; algunas líneas serán dedicadas sobre este particular al estado de los esfínteres; 3.º el examen de las diversas modificaciones que sufre el sistema motor, ya en su *nutrición*, ya en su *función*. Así estudiamos sucesivamente los *trastornos de la nutrición* y los trastornos motores debidos á lesiones nerviosas orgánicas ó dinámicas: *parálisis*, *contracturas*, *movimientos involuntarios*, *trastornos de la coordinación*.

EXAMEN DE LOS MÚSCULOS

Comprende el examen del músculo considerado en sí mismo y el examen de su función, de su estado dinámico.

Examen físico de los músculos. — INSPECCIÓN. — La simple inspección de los músculos puede revelar las huellas de alteraciones del sistema muscular, aun en el caso de que el sujeto que presenta dichas lesiones las ignore por completo. Estas alteraciones, en

efecto, se traducen por modificaciones de las prominencias normales y por una especie de desarmonía con las partes vecinas, esté el músculo atrofiado ó hipertrofiado. Es, pues, necesario que el médico posea algunas nociones sobre las variaciones individuales de las formas exteriores. Es del todo evidente que en un sujeto caquéctico, enflaquecido, se debe tener en cuenta el estado de la nutrición general y en modo alguno admitir una atrofia localizada, cuando en realidad se trata de una modificación de todos los músculos, debida á una afección caquetizante. Débese examinar al individuo completamente desnudo, en cuanto sea posible á plena luz, y si se trata de una atrofia unilateral, por ejemplo, es necesario comparar el estado del músculo atrofiado con el estado de su congénere del lado opuesto, teniendo cuidado de colocar los dos miembros en la misma posición. Si las alteraciones musculares fuesen bilaterales, procurese comparar el sujeto examinado con otro sano, de igual talla, que ofrezca aproximadamente el mismo grado de gordura ó de enflaquecimiento. Esta comparación es indispensable en el niño. El examen no debe sólo referirse al individuo en estado de reposo, es necesario también inspeccionar los relieves y las prominencias musculares durante los movimientos.

En ciertos casos, basta una rápida inspección para reconocer ciertas *actitudes* de un miembro ó de uno de sus segmentos, características de determinadas lesiones (ejemplo: garra cubital, mano de predicador, mano de mono, etc.).

En los grupos musculares atrofiados ó en vías de atrofia, se pueden observar pequeñas contracciones designadas con el nombre de *temblores fibrilares*. Consisten éstos en pequeñas sacudidas bruscas que se producen en ciertos haces musculares, determinando ondulaciones debajo de la piel. A veces son muy discretas y es necesario examinar al sujeto con la mayor atención y cuidado para poderlas apreciar; aparecen espontáneamente ó pueden ser despertadas por un ligero papirotazo sobre un punto del músculo; la exposición al frío provoca igualmente su aparición. Otras veces son muy extensas y percibidas por el mismo enfermo. Su valor semiológico será estudiado en el capítulo concerniente á las atrofas musculares.

La inspección de los músculos, por último, procura algunos informes acerca el estado de contractura y de relajación, según el relieve que forman debajo de los tegumentos.

PALPACIÓN.—Sirve ésta para darse cuenta del volumen, de la consistencia, de la contractilidad del músculo. Para practicar la palpación, se colocan los músculos en una posición natural (para los músculos del

miembro superior, por ejemplo, los brazos péndulos á lo largo del cuerpo). Después de haber apreciado por un pellizqueo rápido el grosor de la piel, se coge el cuerpo muscular, y practicando la palpación con toda la mano ó con los dos dedos, se le delimita cuanto sea posible de entre los músculos vecinos y se reconoce de este modo su volumen. Este examen debe ser simétrico, sobre todo si se sospecha que sólo exista una alteración unilateral.

Si la consistencia del músculo está aminorada ó aumentada, la palpación descubre estas modificaciones. Pueden de tal suerte reconocerse perfectamente diferentes alteraciones musculares; una induración localizada llamará la atención respecto de un tumor, ya sólido, ya líquido, respecto de una cicatriz fibrosa debida á una ruptura antigua, respecto de una osificación anómala de un tendón. La consistencia del músculo está considerablemente aumentada en una afección curiosa y rara, la miositis osificante, cuyo solo nombre ilustra ya respecto de la naturaleza de la misma. Por medio de la palpación se puede apreciar también el estado funcional del músculo: es necesario en primer lugar examinar éste en relajación, hacerle contraer después poco á poco, y por último, hacer que se contraiga oponiéndole al propio tiempo cierta resistencia. Pueden obtenerse de este modo datos precisos acerca el estado del elemento contráctil, la calidad del músculo y su estado de rigidez ó de contractura.

PERCUSIÓN.—Practicando la percusión, ya con el dedo, ya con el plexímetro sobre un músculo, tal y como se hace en el tórax, se obtiene cierta macicez. Esta macicez varía según la edad, aumenta cuando el músculo está contracturado, como lo han reconocido varios observadores. Inútil sería insistir largamente acerca de este modo de examen, que no ofrece gran importancia para la apreciación de las lesiones musculares. Empero, practicada de un modo especial la percusión, puede provocar reacciones del músculo que merecen ser citadas. Por este modo de exploración se llega en conocimiento de la excitabilidad mecánica del músculo. En efecto, si se percute con el dedo doblado, ó mejor aún con el martillo empleado para los reflejos un punto limitado de un músculo, se observa en algunos individuos el levantamiento local de las fibras musculares, que se traduce por una especie de chichón, formando prominencia durante algunos instantes sobre el cuerpo del músculo. Este fenómeno ha recibido la denominación de *contracción idiomuscular* ó *mioedema*: puede también provocarse su aparición por un pellizqueo rápido del músculo entre el pulgar y el índice, acompañado de una ligera tracción sobre el mismo, como la que se efectúa sobre una cinta de caucho en cuya parte

media se ejerce una tracción soltándola en seguida bruscamente. Este fenómeno aparece en general en los individuos con enfermedades infecciosas caquetizantes ó con intoxicaciones que determinan decaimiento del organismo, como el saturnismo.

AUSCULTACIÓN.—Es éste un medio de exploración poco empleado aún; pero es conveniente conocerlo.

Diversos instrumentos pueden servir para la auscultación; dos solamente merecen alguna atención: el *miófono* de Boudet, de París, y el *fonendoscopio* de Bianchi. El miófono de Budet no es otra cosa que un micrófono en el que el aparato microfónico descansa sobre una membrana de caucho de mediano grosor, destinada á dar mayor amplitud á las vibraciones transmitidas por un botón explorador situado en el centro.

Si se aplica dicho botón explorador sobre un músculo en estado de reposo, se percibe el ruido continuo del tonus de una tonalidad muy baja. Cuando se contrae el músculo por influencia de la voluntad, la tonalidad se eleva proporcionalmente á la contracción y esta elevación puede alcanzar una quinta parte. En las parálisis, el ruido resulta debilitado, mientras que, al contrario, aumenta en la contractura.

Con el miófono se puede comprobar también si el músculo conserva la reacción eléctrica: la menor contracción que el ojo del observador no podría en modo alguno apreciar, es revelada por un ruido en el micrófono cuando se somete el músculo á la influencia de una corriente.

El *fonendoscopio*¹, cuya descripción figura en otro capítulo de esta obra, tiene sobre el miófono la ventaja de ser más portátil, más fácil de encontrar. Pueden construirse para el examen de los músculos instrumentos más pequeños que los comúnmente empleados para el examen del tórax y del abdomen.

Para proceder á la auscultación de los músculos utilizando este aparato, es necesario tomar algunas precauciones. Se procurará practicar la observación en un sitio donde no llegue ruido alguno. Para auscultar un músculo determinado, se coloca el fonendoscopio sin cubierta directamente de plano sobre el cuerpo muscular, se ejerce una presión moderada y se practica la auscultación biauricular. Puede entonces auscultarse el músculo, ya en estado de reposo, ya contraído por influencia de la voluntad, de la excitación eléctrica ó de cualquier otra excitación, tal como la brusca aplicación de calor ó frío. El ruido muscular se distingue de un ruido de roce debido á la placa de ebonita en que es continuo, mientras

¹ Estos datos respecto de la fonendoscopia de los músculos nos han sido galantemente proporcionados por el doctor Bianchi; hemos podido también por nuestra parte comprobarlos en algunos enfermos.