

la mano y ejerciendo, en cuanto sea posible, una constricción uniforme. Evítase de este modo el uso de un aparato suspensor y se pueden recoger los trazados aun en sujetos indóciles y también en las más complejas actitudes.

Las condiciones de exploración son sobre todo muy ventajosas cuando se procura colocar, de antemano y por espacio de algún tiempo, la mano en una posición declive y operar en el período de la digestión, y en cuanto sea posible á una temperatura algo elevada, á fin de obtener la dilatación máxima de los capilares.

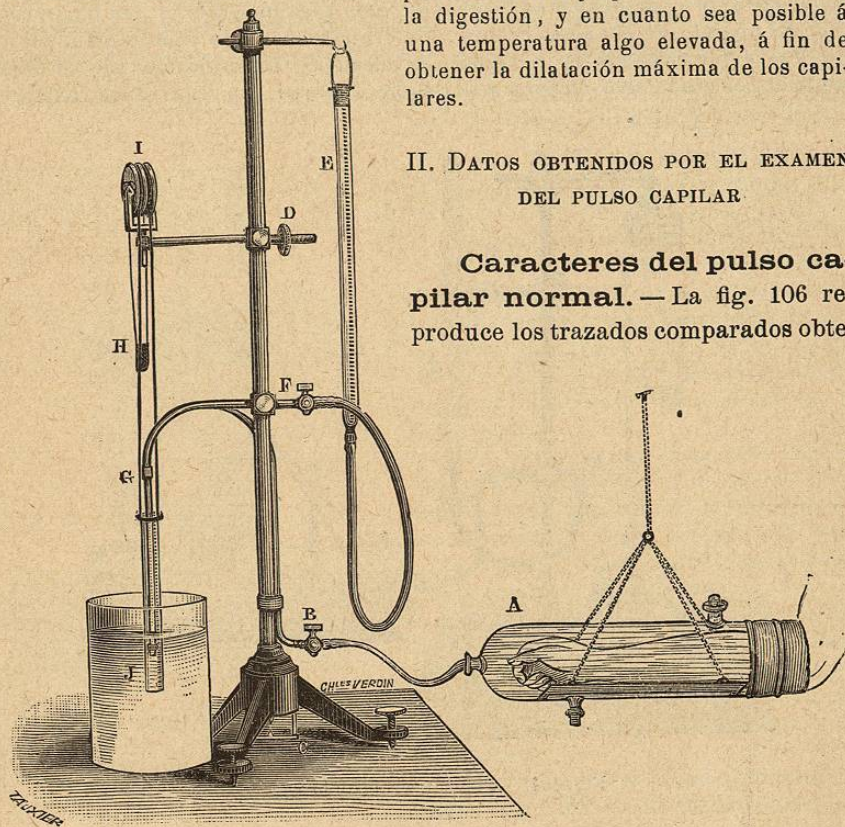


Fig. 105. — Nuevo pletismógrafo de Mosso

nidos del pulso radial con el esfigmógrafo y del pulso capilar con el aparato de Hallion y Comte. Como se ve, la línea de ascenso es mucho menos elevada y más oblicua en la gráfica del pulso capilar que en la gráfica arterial, que el dicrotismo es por otra parte mucho menos aparente. Examinando estas gráficas, se observa que el ritmo á sacudidas de la circulación arterial tiende á ser sustituido por un movimiento uniformemente continuo.

La elevación del miembro aumenta la altura de las pulsaciones, el descenso la disminuye, como ocurre en el pulso radial. Los movimientos

II. DATOS OBTENIDOS POR EL EXAMEN DEL PULSO CAPILAR

Caracteres del pulso capilar normal. — La fig. 106 reproduce los trazados comparados obtenidos

respiratorios dan lugar á modificaciones mucho más complejas, que varían no solamente con el tipo respiratorio, sino también con su rapidez y amplitud, con la actitud del miembro, las acciones reflejas asociadas, etc. Cuando la respiración es tranquila, la línea de conjunto del trazado ofrece

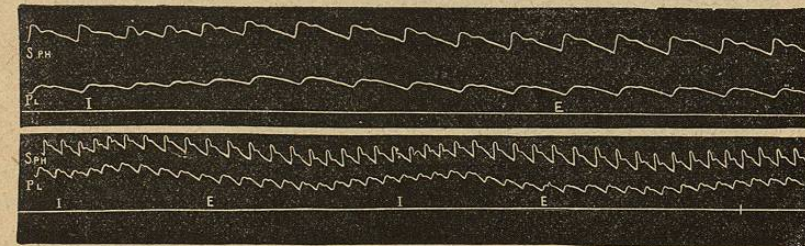


Fig. 106.—Comparación de los trazados obtenidos del pulso radial con el esfigmógrafo (SPH) y del pulso capilar con el aparato de Hallion y Comte (PL) (Arch. de physiol., 1897). La forma y la duración de la pulsación varían con las fases de la respiración, (I, inspiración; E, espiración).

en general un ascenso seguido de un descenso que coincide con la espiración (fig. 107). Si el individuo sometido á observación verifica, al contrario, grandes inspiraciones, los caracteres varían esencialmente con la actitud en que se coloca el miembro superior. Mientras que el trazado conserva las mismas ondulaciones que en el caso anterior, cuando el brazo

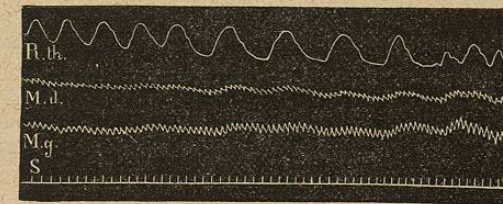


Fig. 107. — Pulso capilar registrado en la mano derecha (Md) y en la mano izquierda (Mg) con el aparato de Hallion y Comte, siendo la respiración (Rth) tranquila (Arch. de physiol., 1896).

queda pendiente á lo largo del cuerpo, éstas son nulas ó tienen lugar en sentido inverso cuando el brazo está elevado y en abducción (fig. 108), divergencias que han de atribuirse, como lo han demostrado Hallion y Comte, á la compresión de las venas de la raíz del miembro durante la inspiración cuando el brazo está aproximado al tronco, y á la supresión de los efectos de la aspiración torácica. Durante las inspiraciones profundas

y rápidas, no es raro que la compresión tenga aún mayor alcance, que interese igualmente la arteria, de modo que á una muy breve elevación suceda un descenso considerable de la curva (fig. 109).

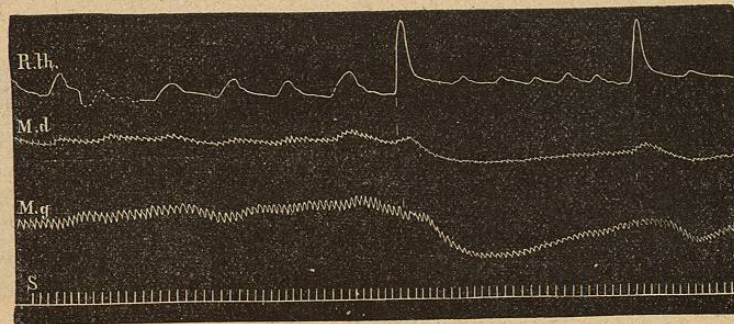


Fig. 108. — Modificaciones del pulso capilar en las grandes inspiraciones (*Arch. de physiol.*, 1896).

Las relaciones entre los actos psíquicos y la forma del trazado del pulso capilar son asimismo muy manifiestas y notables. A las impresiones de bienestar y de contento corresponde un aumento en la altura de las oscilaciones del pulso y una elevación de conjunto en el trazado; á las

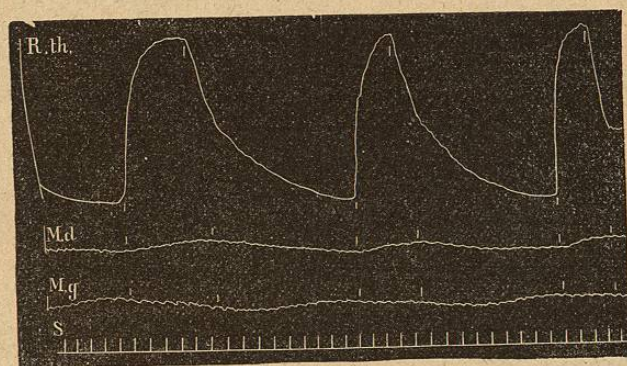


Fig. 109. — Pulso capilar durante las inspiraciones profundas y rápidas (*Arch. de physiol.*, 1896).

emociones tristes y deprimentes, fenómenos inversos; pero sobre todo las excitaciones bruscas y violentas psíquicas, sensitivas ó sensoriales, engendran las metamorfosis más curiosas. Con motivo de un espanto súbito, de un ruido intenso, de una punzada, del contacto de un cuerpo frío ó muy

caliente, etc., el trazado descende con rapidez y al mismo tiempo llega á ser rectilíneo ó sólo muy vagamente sinuoso (fig. 110). En el estudio de este fenómeno, conocido con la denominación de *reflejo vasomotor*, están basadas las principales aplicaciones del pletismógrafo en clínica.

El aparato que mayor comodidad ofrece para las investigaciones es sin duda el de Hallion y Comte; la excitación se produce con una punzada causada de improviso en el dorso de la mano ó, si se quiere evitar la producción de traumatismo, la aplicación brusca de un pedazo de hielo en fusión.

El análisis del reflejo vasoconstrictor practicado de tal suerte proporciona en algunas dolencias datos bastante interesantes. Si, á ejemplo de Hallion y Comte, se investiga este fenómeno punzando las zonas de anestesia de diversos orígenes, se comprueba que la reacción dista mucho

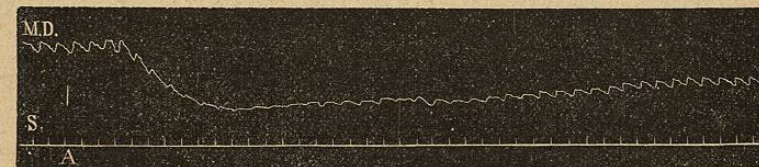


Fig. 110. — Modificaciones del pulso capilar á influjo de una sensación dolorosa (*Arch. de physiol.*, 1895). — MD, trazado de la mano derecha. En A, punzada en la mano izquierda.

de ser la misma en todas las variedades: mientras que el reflejo queda intacto en las zonas de anestesia histérica, es abolido ó muy menguado en las zonas de anestesia por lesión orgánica. Cuando las lesiones son unilaterales y la punzada se verifica fuera de las regiones insensibles, el reflejo es con bastante frecuencia normal en el lado sano, mientras que en el lado enfermo la línea del trazado efectúa un movimiento de ascenso, debido al reflujo de la sangre del lado sano hacia los capilares del lado paralizado.

En la parálisis general, el examen del reflejo vasoconstrictor da asimismo resultados muy concluyentes, perfectamente estudiados por Klippel. En el periodo de delirio de grandezas, el reflejo se pierde, las pulsaciones adquieren, por otra parte, proporciones insólitas, atestiguando la existencia de una vasodilatación pasiva llevada á sus últimos límites y considerada por Klippel como la causa que orienta momentáneamente en el sentido de la alegría ó cuando menos de la satisfacción las divagaciones delirantes del enfermo.

Es muy posible que el análisis sistemático del pulso capilar, practicado en gran número de otras enfermedades, proporcione igualmente en el porvenir resultados muy interesantes.

PULSO VENOSO

Las pulsaciones venosas se observan sólo en las venas superficiales de las extremidades de los miembros y en las gruesas venas próximas al corazón.

Cuando se examinan atentamente las venas del dorso de la mano en ocasión en que estos vasos están muy dilatados, puede á veces observarse un movimiento de expansión, que resulta de la transmisión de la pulsación arterial á través de la red capilar. Este fenómeno, conocido con el nombre de *pulso venoso directo*, es un fenómeno accidental favorecido por la infección, la intoxicación, las afecciones nerviosas, las temperaturas elevadas, los ejercicios violentos, pero sin significación precisa.

Mucho más importantes son los datos que se obtienen examinando las gruesas venas próximas al corazón, en particular con el examen de las yugulares. En la mayoría de los individuos en estado normal, las venas del cuello apenas se notan, sólo aparecen claramente al practicar algún esfuerzo. Compruébase entonces que, independientemente de las variaciones de volumen debidas á la respiración, ofrecen en el momento del presístole un movimiento muy ligero de ondulación, descrito por Potain con el nombre de *pulso venoso normal*, consecuencia de la contracción auricular.

En los individuos que tienen dispnea intensa y prolongada, en los cardíacos en el período de asistolia, las yugulares son al contrario voluminosas, y tiene lugar en ellas toda una serie de fenómenos en extremo importantes para el diagnóstico y el pronóstico. Por tanto, en dichos individuos, el médico debe investigar siempre minuciosamente tales fenómenos por inspección, palpación, auscultación, y si es conveniente, con los aparatos registradores.

I. — MÉTODOS DE EXPLORACIÓN

Inspección. — En los enfermos á que hemos hecho referencia, las yugulares aparecen siempre desmesuradamente dilatadas, alcanzando algunas veces el diámetro del dedo meñique; la yugular interna, situada profundamente en las condiciones ordinarias, se hace á su vez muy visible, herniándose con bastante frecuencia por el inters-

ticio de los dos manojos inferiores del esterno-mastoideo. A cada inspiración, el calibre de estos vasos disminuye para de nuevo adquirir poco á poco en el intervalo sus dimensiones relativamente enormes. Si se examinan con atención, sobre todo en la parte derecha cerca de la clavícula, colocándose al lado del enfermo y mirando oblicuamente, se observa á menudo, ya una ondulación presistólica, que es la exageración del pulso venoso normal y constituye el *falso pulso venoso*, ya una ondulación sistólica mucho más acentuada que la anterior ó *verdadero pulso venoso*, y de la asociación de las dos variedades resulta una tercera, el *pulso venoso mixto*.

La ondulación sistólica acompañada de un carácter que más adelante estudiaremos, el reflujo sanguíneo, es patognomónica de la insuficiencia tricúspide y entraña siempre un pronóstico muy grave; la ondulación presistólica exagerada corresponde al contrario á gran número de estados morbosos, pero aparece con tanta frecuencia y tal intensidad en la estrechez y en la insuficiencia mitral, que al comprobarla débese pensar siempre en la existencia de una de estas dos afecciones, sobre todo de la primera.

Se procurará no confundir el pulso venoso sistólico con las sacudidas impresas á la yugular por los latidos carotídeos, estudiando el sentido en que se propagan las vibraciones y, en los casos dudosos, suspendiendo por un instante la causa de error con la compresión de la carótida en la base del cuello.

Palpación. — Se practica la palpación después de la inspección para comprobar si las ondulaciones presistólicas, y sobre todo las ondulaciones sistólicas, resultan simplemente de un fenómeno de estancación ó son la consecuencia del reflujo sanguíneo, constituyendo el *pulso venoso retrógrado*, el único que permite afirmar con seguridad la existencia de una lesión cardíaca. La yugular interna, por poseer cerca de su desembocadura un aparato valvular completo, reúne todas las condiciones requeridas para este género de investigaciones.

Procédese del siguiente modo: el extremo del índice desaloja la sangre de un segmento de la yugular, de abajo arriba, comenzando en la clavícula, y se estaciona en la parte superior del segmento venoso á fin de interceptar la circulación. Si las válvulas son insuficientes y hay verdadera pulsación, llamada de otra suerte pulsación por reflujo sanguíneo, la vena se llena de un modo brusco al verificarse la contracción cardíaca siguiente; si las válvulas son normales, la vena continúa vacía y de ello se deduce que la ondulación venosa es únicamente debida á un fenómeno de estancación.