

DÉCIMA PARTE

EXAMEN DEL PULSO

Entre los diversos medios de exploración usados en clínica, puede decirse que el examen del pulso es uno de los que el médico tiene con mayor frecuencia ocasión de practicar. Un tanto abandonado por breve tiempo, cuando apareció el método termométrico, no ha tardado en ocupar de nuevo el puesto importante que le corresponde; hoy día los dos métodos, considerados en alguna ocasión como rivales, no solamente subsisten á la vez uno y otro, sino que, por la confrontación de sus resultados, se obtiene aún un caudal de información diagnóstica y pronóstica de la mayor importancia.

Al estudiar el pulso, aunque sea en el terreno exclusivamente clínico, no debe olvidarse que la pulsación es un simple fenómeno ondulatorio independiente de la rapidez de la circulación, hasta el punto que puede estar momentáneamente ésta muy disminuída, y sin embargo, continúan ofreciéndose las pulsaciones con igual, algunas veces con mayor rapidez que anteriormente. En el momento mismo de la agonía, cuando la circulación tiende á quedar definitivamente suprimida, el pulso late con la mayor precipitación.

Fenómeno sobre todo de orden arterial, el pulso se manifiesta asimismo, aunque sólo de manera indirectamente apreciable, en la red capilar, y accidentalmente en algunas partes del sistema venoso. De ello deriva la obligación de establecer, tanto desde el punto de vista de su significación clínica como de su modo de exploración, tres variedades del pulso: *pulso arterial, pulso capilar y pulso venoso.*

PULSO ARTERIAL

I. — MÉTODOS DE EXPLORACIÓN

El examen del pulso arterial se practica por *inspección, palpación*, por medio de los aparatos registradores ó *esfigmógrafos*, el *esfigmomanómetro*. En concepto complementario, conviene también utilizar en ciertas ocasiones la *auscultación* estetoscópica.

Inspección.—Distan mucho de ser despreciables los datos que con la inspección se obtienen acerca el estado del sistema arterial. Con frecuencia y por efecto de diversas influencias morbosas, las arterias hácese aparentes en algunas regiones que al practicar un examen completo deben siempre cuidadosamente observarse.

La *temporal*, en su rama anterior, se dibuja con frecuencia sinuosa y deformada en los ateromatosos; sinuosa y turgesciente, pero sin deformación, en los individuos que ofrecen un estado de hipertensión arterial independiente de toda alteración vascular.

En las partes laterales del cuello aparecen muy marcadas las pulsaciones de las *carótidas* que, muy desarrolladas y bruscas, constituyen el fenómeno de la *danza arterial*, en los individuos con insuficiencia aórtica, en los grandes ateromatosos, en los basedowianos, en algunos neurópatas neurasténicos ó histéricos. La comprobación de este síntoma, apreciable á distancia, conduce con frecuencia al diagnóstico de una insuficiencia aórtica latente.

A estos latidos se asocia, en los ateromatosos cuya aorta está notablemente dilatada, la elevación sistólica del *hueco supraesternal* y las *fosas supraclaviculares*, por la gran elevación que á su vez sufren los gruesos troncos que emanan de la aorta ascendente.

En los miembros, las principales arterias se hacen visibles algunas veces simultánea ó separadamente, pero casi siempre de un modo simétrico, en los casos de ateroma fuertemente acusado. Se pueden fácilmente reconocer la radial, algunas veces la cubital, por delante de la muñeca, la humeral en el pliegue del codo y en la parte interna é inferior del brazo, y la femoral en la base del triángulo de Scarpa. En las proximidades de las articulaciones, estos vasos dibujan, en los casos extremos, unas á modo de sinuosidades, que ejecutan á cada sístole un movimiento brusco de traslación, comparado á un movimiento de campanilla, signo de ateroma, que se ofrece muy marcado sobre todo en la región interna del brazo

cuando se tiene cuidado de colocar el codo en semiflexión, y que se designa algunas veces con el nombre de *signo de la humeral*.

No son solamente las arterias de las sienas, del cuello, de los miembros que se hacen con suma frecuencia aparentes, sino que la misma particularidad alcanza algunas veces á vasos que por su situación profunda parece *a priori* que no deben prestarse á ninguna exploración directa. En histéricos, neurópatas, ateromatosos, en individuos muy enflaquecidos, no es raro observar que la región vecina al ombligo es sacudida por los latidos de la aorta abdominal hasta el punto de hacer pensar, en el primer momento, en la existencia de una bolsa aneurismática.

Una vez efectuada la exploración del sistema arterial á través del tegumento externo, se continuará por el tegumento interno, á nivel de la mucosa faríngea, en donde la transmisión de los latidos carotídeos á las amígdalas, *pulso amígdalo-carotídeo*, tiene igual valor que la danza de las arterias del cuello, de la cual no es, por otra parte, más que una modificación.

Se practicará, en una palabra, la exploración *de visu* del sistema arterial en donde quiera que una arteria relativamente superficial pueda hacerse aparente en un momento dado, ya por modo espontáneo ó bajo una influencia patológica.

Palpación. — La palpación representa el medio clínico por excelencia para el examen del pulso. Es aplicable en todos los puntos en que una arteria sea suficientemente superficial y al mismo tiempo se encuentre en relación con un plano óseo. Los latidos arteriales no son apreciables sino cuando la arteria es ligeramente comprimida contra un plano resistente, á condición siempre de que haya conservado sus conexiones normales con los tejidos vecinos; así es, en efecto, una particularidad bien conocida que, al practicar una ligadura, después de la denudación y aun simplemente de la incisión de los tegumentos, es inútil confiar en la existencia de las pulsaciones para distinguir la arteria de los demás elementos que constituyen el haz vásculo-nervioso.

En circunstancias normales, son muchas las arterias que pueden explorarse por palpación. En la extremidad cefálica, tienen las condiciones requeridas: la rama anterior de la temporal, la facial por delante del masetero en el punto en que cruza al maxilar inferior, las carótidas, por delante de la columna de las apófisis cervicales transversas.

En el miembro superior responden al mismo objeto: la subclavia sobre la primera costilla en el fondo del hueco supraclavicular, la axilar contra la cabeza del húmero, la humeral en la parte interna del brazo y

por delante del codo, la radial y la cubital en la muñeca. En el miembro inferior, y por iguales razones, los focos de exploración corresponden, para la femoral, á la base del triángulo de Scarpa sobre la eminencia iliopectínea, para la poplítea y la pedia, alcanzan la mayor parte de su trayecto.

Las condiciones en que el médico tiene necesidad de practicar el examen del pulso son dos: ya la exploración tiene por objeto investigar cuál sea el estado de la circulación en un miembro atacado de dolores, cianosis ó esfacelo, ó en los distintos grandes segmentos del sistema arterial para determinar el sitio en que radica un aneurisma ó un tumor de la aorta ó del origen de alguna de sus ramas; y otras veces con esta exploración se quieren reconocer las cualidades generales del pulso con referencia al funcionalismo del corazón y de la circulación, independientemente de toda consideración topográfica.

En el primer caso, el punto del sistema arterial en que tiene lugar la palpación es rigurosamente preciso, y el explorador está obligado á recordar las nociones anatómicas antes mencionadas; en el segundo caso, la elección de arteria es casi indiferente.

De todos modos, esta observación es más bien teórica, y en la práctica es mucho mejor dirigirse en cuanto sea posible á una arteria siempre la misma, de mediano calibre y al mismo tiempo fácilmente asequible en toda circunstancia. Por estos diversos motivos, la radial á su paso á través de la corredera del palmar mayor, ha sido unánimemente elegida, y desde largo tiempo el nombre de *corredera del pulso* se ha hecho, para anatómicos y clínicos, sinónimo de corredera del palmar mayor ó radial anterior. A las ventajas enumeradas, reúne además la radial el ocupar una región muy movable, que permite practicar el examen en las más variadas actitudes.

Existen, no obstante, algunas circunstancias en que la exploración ofrece mayores ventajas en un punto distinto. Durante la anestesia quirúrgica, el encargado de practicarla encuentra mucho más cómodo buscar el pulso en una arteria cervical ó cefálica: la temporal, la facial ó una de las carótidas. Algunos cloroformizadores prefieren aún, como medida de seguridad en los casos en que la anestesia es particularmente peligrosa, mantener constantemente aplicado el pulpejo de un dedo sobre una de dichas arterias, continuamente en alerta.

En los niños de poca edad, la temporal es igualmente una de las arterias de elección para examinar el pulso. Cuando el niño está dormido, se puede aprovechar un período de calma absoluta, que difícilmente se obtiene á tal edad en las condiciones ordinarias.

BIBLIOTECA

Tomaremos como tipo de descripción la exploración del pulso en la radial.

La preferencia que se pueda establecer entre una y otra de las radiales, á no ser que exista una anomalía arterial ó un estado patológico que haga difícil ó imposible la exploración en un lado, depende, más bien que de consideraciones anatómicas, de la posición que guarde la cama del enfermo ó el enfermo mismo.

Cuando hay libertad de elección, es mejor, á juicio nuestro, practicar la exploración de ordinario en el lado izquierdo, que facilita, en caso de dudas, proceder con mayor comodidad, á la simultánea auscultación del corazón, que es con frecuencia obligado complemento de la exploración del pulso.

Supongamos, para precisar mejor, que el examen tiene lugar en la radial izquierda. El médico, que se pone á la izquierda del enfermo, coloca el antebrazo de éste en posición intermedia entre la pronación y la supinación, y con la mano izquierda mantiene los dedos y la mano del paciente ligeramente doblados, á fin de relajar los tegumentos que cubren la arteria. Aplica entonces suavemente el pulpejo del índice y del medio ó bien el de los tres dedos medios de la mano derecha sobre la corredera del pulso, por delante del carpo, mientras que el pulgar toma apoyo por detrás del radio. Aumenta luego de un modo progresivo é insensible la presión establecida, hasta el punto en que las pulsaciones aparezcan bajo el dedo y alcancen su mayor amplitud.

Esta compresión debe siempre practicarse con mucha suavidad y cuidado, dejando al dedo toda su flexibilidad. No teniendo en cuenta estas precauciones, se está expuesto á aplastar la arteria y privarse de gran número de datos de primer orden: el carácter saltón, la firmeza ó depresibilidad, el dicrotismo, el grado de elasticidad de la arteria. La palpación deberá ser bastante prolongada á fin de que se tenga tiempo de analizar perfectamente todos los caracteres de la pulsación.

Se da algunas veces el caso de que el pulso es tan pequeño que la exploración se hace muy difícil, y algunos detalles que después del examen de otros órganos se esperaba encontrar, no se observan, como el dicrotismo ó el carácter saltón. En semejante eventualidad, con una pequeña maniobra se logra frecuentemente acentuar las cualidades frustradas ó latentes de la pulsación: basta colocar el miembro en posición vertical, que disminuye la tensión en las arterias correspondientes, para observar cómo aumenta la amplitud de las pulsaciones al propio tiempo que se acentúan ó aparecen los demás caracteres patológicos ó normales. El encontrar el pulso saltón se facilita especialmente por

dicho procedimiento en gran número de enfermos de insuficiencia aórtica.

La exploración de las demás arterias se practica con arreglo á los mismos principios, cuidando siempre de asegurar la relajación de las partes blandas, y comprimiendo con suavidad el vaso perpendicularmente al plano óseo.

Para el examen de la radial derecha, muchos prácticos prefieren servirse de la mano izquierda. Es igualmente cómoda esta mano para tomar el pulso izquierdo cuando se quiere al propio tiempo auscultar el corazón, en cuyo caso no interviene la otra mano para mantener la flexión de la muñeca.

El examen del pulso se practica á veces en condiciones algo diferentes, simultáneamente de los dos lados, para buscar el sincronismo de las pulsaciones en arterias simétricas, especialmente en las radiales.

En tal caso, el enfermo adelanta paralela y horizontalmente las dos manos, y el observador, colocado enfrente, aplica el pulpejo de los dos pulgares sobre las correderas del pulso. Puede adoptar también el enfermo otra actitud: levantar las muñecas verticalmente, con la cara dorsal hacia adelante, con lo cual se logra que, al coger el borde externo del carpo entre el pulgar y los demás dedos, se pueda practicar la palpación con el índice y el medio como en el procedimiento usual.

Pulso recurrente. — Algunos médicos han preconizado el examen del pulso recurrente en las regiones arteriales con abundantes anastomosis, y el extremo inferior de la radial es asimismo la arteria de elección para esta maniobra exploratoria. La manera de proceder, si bien algo más complicada que en el caso ordinario, no deja por esto de ser sencilla.

El antebrazo y la muñeca se colocan en extensión sobre el borde de la cama ó de una mesa, aplícase un dedo sobre la radial en la parte superior de la corredera del pulso, mientras que un segundo dedo, de la misma ó de la otra mano, es colocado á muy corta distancia hacia abajo; el dedo superior está destinado á comprimir la arteria. De este modo y una vez la compresión es completa, el dedo inferior comprueba primero la desaparición de las pulsaciones y un momento después su retorno, en cuanto las oscilaciones de la columna sanguínea han tenido tiempo de establecerse en sentido inverso á través de las anastomosis palmares. La desaparición de las pulsaciones al comienzo del experimento, es imprescindible para que el médico tenga la seguridad de que la observación se refiere realmente á las pulsaciones recurrentes.

Constantino Paul, que se ha dedicado de un modo especial al estudio

del pulso recurrente, concede grandísimo valor á la investigación de este signo en los casos de hemoptisis. Según sus observaciones, la desaparición de la recurrencia radial en el curso de este accidente indica que existe un estado espasmódico de las pequeñas arterias, y por tanto una tendencia del organismo á suspender la hemorragia. La persistencia de las pulsaciones, ó cuando menos su energía aún bastante considerable, deberá considerarse, al contrario, como síntoma de una hemorragia grave, que con toda probabilidad se hará incoercible.

Debemos con todo añadir que esta interpretación dista mucho de ser admitida sin protesta por gran número de clínicos. Queda, en efecto, por demostrar si la contractura de las arteriolas periféricas marcha siempre á la par con la de las arteriolas viscerales, y en particular con las del pulmón.

Cuenta del pulso. — La palpación, sin complemento de instrumento alguno, informa de un modo aproximado acerca la rapidez del pulso. Algunas personas, excelentemente dotadas para la percepción de la noción del tiempo, obtienen por este solo medio resultados de exactitud notable. El procedimiento rigurosamente exacto consiste en practicar la palpación teniendo á la vista un aparato cronométrico, el cronómetro propiamente dicho, ó en su defecto un reloj que marque los segundos. En la época presente, únicamente como recuerdo puede mencionarse el reloj de arena, muy usado antes, que hoy ha quedado olvidado ó poco menos por el perfeccionamiento que ha alcanzado la construcción de aparatos de relojería de precisión y sus precios extremadamente módicos.

Para apreciar la frecuencia del pulso, se cuentan las pulsaciones, reloj en mano, durante quince segundos, y se establece al punto con relación á la unidad de tiempo, minuto, multiplicando por cuatro el resultado obtenido. Aparte de lo expeditivo que resulta operar sobre una fracción de minuto, ofrece la ventaja de disminuir las causas de error, que son siempre muchas cuando se practica una cuenta que exige cierta atención durante un espacio de tiempo algo prolongado. Contar durante todo el minuto únicamente es de rigor cuando el pulso deja de ser regular. Puede igualmente ser útil, en los casos particularmente difíciles, establecer una media según los resultados obtenidos en varios exámenes sucesivos ó practicados con breves intervalos.

Existen circunstancias en las que el pulso adquiere tal rapidez que es de todo punto incontable, límite alcanzado tanto más prontamente cuanto más irregular y retraído es el pulso. En semejante caso, no se debe renunciar á la obtención de un resultado positivo sin haber recurrido á un procedimiento con frecuencia muy eficaz, que amplía extensa-

mente el campo de la investigación. Abandonando la exploración de la arteria, se cuentan las pulsaciones por medio de la auscultación del corazón y colocando el reloj de modo que pueda ser consultado. Las impresiones acústicas muy breves y aproximadas son, en efecto, en gran número de ocasiones, mucho más claramente percibidas que las impresiones táctiles.

Cualquiera que sea el método empleado, es necesario contar el pulso en ciertas condiciones: conviene ante todo operar en un período de calma. Se evitará, por tanto, el momento de la emoción que la mayoría de individuos sufren al llegar el médico; no se contará tampoco el pulso después de un interrogatorio algo prolongado, á seguida de las maniobras de la auscultación y de todos los cambios de sitio de alguna extensión.

Será conveniente asimismo operar en condiciones idénticas en cuanto sea posible, teniendo en cuenta, al apreciar los resultados, las oscilaciones subordinadas á las variaciones fisiológicas matutinales y vespertinas, la influencia de la digestión y de las diversas actitudes, puesto que la rapidez del pulso es mayor estando el individuo de pie que sentado, y mayor asimismo en esta última posición que en decúbito, siendo la diferencia sólo de algunas pulsaciones en los sujetos sanos, pero pudiendo alcanzar proporciones considerables, 10, 15 y 20 pulsaciones, en los debilitados, anémicos, cloróticos, caquéuticos y de un modo general en todos los individuos cuyo pulso es esencialmente inestable.

Cuando el pulso está retardado, es desigual ó intermitente, débense comprobar los resultados de la cuenta por la auscultación del corazón para tener la seguridad de que no existen cierto número de pulsaciones abortadas, en cuyo caso la rapidez real del pulso debe evaluarse por el número de revoluciones cardíacas.

Aparatos registradores. Esfigmógrafos. — Los aparatos registradores del pulso, ó *esfigmógrafos*, están esencialmente constituidos por una palanca amplificadora, mediante la cual pueden reconocerse algunos detalles que escaparían completa ó fácilmente usando otros modos de investigación. Tienen además la ventaja de proporcionar datos absolutamente fijos, sobre los cuales la participación del explorador es enteramente mecánica y reducida á su menor expresión. A la par que se conocen dichas cualidades, débese siempre tener en cuenta que los esfigmógrafos adolecen á la vez de cierto número de imperfecciones, lo cual obliga á emplear estos instrumentos sólo como medio complementario de información y siempre después de haber practicado los demás métodos, en particular la palpación.

Pueden los esfigmógrafos clasificarse en dos categorías principales: es-