

--- INSUFICIENCIA AORTICA ---

---

# TESIS

PRESENTADA Á LA

JUNTA DIRECTIVA

DE LA

Facultad de Medicina y Farmacia

POR

GREGORIO A. LOBO

HONDUREÑO

Ex-interno del Hospital General, Asilo de Dementes y  
Hospital Militar

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE

MEDICO Y CIRUJANO

---

Noviembre de 1907

---

GUATEMALA

TIPOGRAFIA NACIONAL

# INSUFICIENCIA AÓRTICA

## Breves consideraciones acerca de la Anatomía y Fisiología cardíaca.

Creo oportuno hacer una breve y sucinta reseña acerca de la Anatomía y Fisiología del corazón, á fin de que su funcionamiento patológico sea bien comprendido.

*Anatomía:* El corazón consta de cuatro cavidades: dos superiores ó aurículas, separadas por un tabique llamado interauricular: dos inferiores ó ventrículos, también separados por un tabique que se llama interventricular.

Los ventrículos se asemejan á un cono de base superior y de vértice inferior; en la base de cada uno se abren dos orificios: uno el orificio *aurículo ventricular* pone en relación el ventrículo con la aurícula del mismo lado, y el otro el orificio *arterial* hace comunicación el tronco arterial que de él nace, en el ventrículo derecho la arteria pulmonar, y en el ventrículo izquierdo, la arteria aorta. En estos orificios existen unas membranas delgadas y flexibles, expansión del endocardio que regulan el curso de la sangre: se llaman válvulas. Las de los orificios *aurículo ventriculares* tienen la forma de un embudo que hace proeminencia en la cavidad ventricular, esta proeminencia ó parte terminal, que se designa vértice, está atravesada por un orificio de dimensiones muy variables, según que la válvula se levanta ó se baja para oponerse ó dar paso á la sangre. Las válvulas de los orificios arteriales son conocidas con el nombre de *válvulas sigmoideas*, porque cuando están cerradas afectan la forma de la letra griega *sigma*, constan de tres repliegues membranosos, que cada uno, como dicen los autores, da la forma de un nido de paloma suspendido á la pared arterial. Estas válvulas, lo mismo que las de los orificios aurículo ventriculares, constan de un borde adherente y un borde libre; de una cara parietal y una cara axil. Entre la cara parietal

de las sigmoideas y la pared arterial existen unas cavidades en forma de fondo de saco que se llaman senos de Valsalva en número igual al de cada repliegue membranoso.

El interior del ventrículo presenta un aspecto alveolar, debido á las columnas carnosas del corazón. Según su importancia, estas columnas carnosas se dividen en tres órdenes: las de primer orden desempeñan un papel de sumo interés en el funcionamiento fisiológico del corazón: tienen una extremidad que forma cuerpo con las paredes del órgano y la otra da inserción á las cuerdas tendinosas que van á fijarse á la cara parietal de las válvulas, ya en el borde libre, ya en el borde adherente, ó en su parte intermediaria á ambos bordes. Estas columnas carnosas son también conocidas con el nombre de músculos papilares ó pilares del corazón y tienen una distribución desigual: más abundantes en el vértice que en la base.

El ventrículo izquierdo y el derecho no son exactamente iguales; difieren en gran número de detalles: señalaré solamente aquellos que revisten mayor importancia: las paredes del primero son más gruesas que las del segundo, el orificio aurículo ventricular izquierdo es más pequeño que el orificio aurículo ventricular derecho; la válvula de aquél constan sólo de dos valvas y se llama mitral, la válvula de este consta de tres y se llama tricúspide. El orificio arterial derecho, ó de la arteria pulmonar, está en un plano más elevado que el orificio arterial izquierdo ó de la arteria aorta, en razón de que aquel se abre en una prolongación que tiene el ventrículo derecho hacia arriba, designado *cono arterial* de Luschka ó *infundibulum* de la arteria pulmonar. Las sigmoideas aórticas son más gruesas que las sigmoideas pulmonares y los repliegues membranosos que los foman tienen diferente disposición.

Las aurículas colocadas encima de los ventrículos tienen una forma irregular, y una capacidad menor que éstos: son de paredes muy delgadas. En la aurícula derecha desembocan la vena cava inferior, la vena coronaria y la vena cava superior: en el orificio de desembocadura, tiene la primera la válvula de Eustaquio y la segunda la válvula de Tibesio; la tercera está desprovista de válvula. En la aurícula izquierda desembocan las cuatro venas pulmonares.

La estructura del corazón, anatómicamente considerado, consta de tres elementos: fibroso, muscular y conjuntivo. El elemento fibroso circunscribe los orificios arteriales y aurículo-ventriculares y se confunde con la parte adherente de las válvulas; el elemento muscular constituye la parte más noble y esencial para el desempeño de sus funciones, son fibras musculares, estriadas pero que difieren de las fibras estriadas de los músculos de la vida de relación, por estar desprovistas de miolema y conservar una forma cilíndrica en toda su extensión con bifurcaciones que las anastomosan á las de sus vecinas; el tejido conjuntivo está entre los elementos musculares, ya sirviendo de envoltura á los haces secundarios ó terciarios, ya sirviendo de medios de separación entre los haces primitivos.

Las arterias coronarias, ramos de la aorta, son las arterias nutricias del corazón; caminan por la superficie del órgano y envían ramas secundarias que penetran en la sustancia muscular en diferentes direcciones.

Las ramas terminales del neumogástrico y del simpático cervical forman un plexo que da la innervación del corazón; además, él contiene en su interior pequeños grupos, bastante mal delimitados, de células nerviosas, los gonglios intracardiacos que excitan la actividad funcional.

Las cuatro cavidades del corazón están tapizadas por una túnica serosa, el endocardio, compuesta esencialmente de dos capas: una superficial ó endotelial y otra profunda ó conjuntivo-elástica, y entre esta última y la sustancia muscular cardiaca, un tejido sub-seroso. Las válvulas cardiacas son repliegues endocardiaco sobre una lámina fibrosa que emana de los anillos que rodean los orificios *aurículo ventriculares* y arteriales.

*Fisiología.*—La sangre se mueve continuamente en el aparato circulatorio: el corazón, cuyo estudio anatómico he trazado á grandes rasgos, es la parte principal de este aparato, porque él engendra, si no toda, la mayoría de la fuerza productora del movimiento continuo. Para la más exacta comprensión de dicho movimiento continuo, pasaré una ligera revista por las tres fases diferentes, porque evoluciona el músculo cardiaco: sístole auricular, sístole ventricular y diástole general.

Sístole auricular: las aurículas, al contraerse, comprimen la sangre que contienen; de este modo se establece, una diferencia de presión entre estas cavidades, los tubos venosos y los ventrículos, con los cuales están en relación, entonces las válvulas de los orificios aurículo-ventriculares, en virtud de la débil presión del ventrículo, se bajan y la sangre pasa á él. Durante el sístole auricular las válvulas de los orificios venosos tienden á juntarse; pero no obtienen este resultado de una manera perfecta porque sus válvulas son insuficientes; la sangre no refluye porque su presión es siempre de un valor mayor que la del ventrículo.

Sístole ventricular: El sístole ventricular sucede inmediatamente al sístole auricular; comprende dos períodos, uno de tensión y otro de evacuación. En el sístole auricular basta la contracción para que la sangre comprimida pase al ventrículo, que no le opone ninguna resistencia; en el sístole ventricular no sucede lo mismo, las arterias llenas de sangre mantienen las válvulas herméticamente cerradas y para que el ventrículo pueda hacer subir la sangre por esta vía necesita ponerse bajo una presión superior á la de los conductos arteriales, así es que una parte de la contracción ventricular es empleada en conseguir este objeto, lo que constituye el período de tensión. El segundo período ó de evacuación es cuando la sangre asciende en los tubos arteriales, mientras las válvulas permanecen abiertas en fuerza de la misma tensión que luego se agota y las válvulas caen, adaptándose sus bordes exactamente, impidiendo el refluo de la menor cantidad de sangre. Durante este sístole, las válvulas de los orificios aurículo-ventriculares permanecen cerradas porque la fuerza interior del ventrículo las lleva á la íntima aplicación de sus bordes. Las válvulas, tanto las aurículo-ventriculares como las sigmoideas, empujadas por la fuerte tensión del líquido las haría abrirse en las cavidades opuestas, dejando pasar la sangre cuando debían contenerla, si los músculos papilares también por su contracción no regularizaran su adaptación.

La contracción hace sufrir á las cavidades modificaciones; de conoides se transforman en esféricas y el músculo entero experimenta un movimiento de torsión hacia adentro y á la derecha que determina lo que se ha llamado choque ó latido de la punta del corazón: esta última denominación

conviene mejor, sin duda, porque en el sentido lato de la palabra, no hay choque puesto que el corazón está siempre en contacto con la pared torácica y la aplicación más íntima no constituye un verdadero choque. Ahora ¿qué agentes obran poniendo en contracción el corazón con esa invariable regularidad? Son la distensión y la presión ejercida por el líquido sanguíneo sobre las paredes ventriculares las que provocan la contractilidad: así como en la vejiga son la distensión y la presión producida por la orina, lo que hace contraerla y expulsar su contenido.

*Diástole.*—Pasada la acción contráctil del ventrículo, entra en relajación, la tensión baja entonces y se eleva en las aurículas que están llenas de sangre; las válvulas caen, el orificio aurículo ventricular queda libre y la sangre pasa de la aurícula al ventrículo, hasta que éste llega á su completa repleción. El ciclo evolutivo del corazón queda concluido.

Para que la actividad cardiaca se mantenga en perfecto estado, es absolutamente indispensable que las arterias coronarias estén ilesas, libres de toda lesión que trastorne el íntimo contacto de la sangre oxigenada con las fibras cardiacas, condición indispensable para la excitabilidad de las células.

*Ruidos del corazón.*—La oclusión de las válvulas, el endurecimiento y la relajación de las paredes ventriculares se traducen por ruidos, que á la auscultación se oyen con mayor intensidad en el sitio donde asientan los orificios aurículo-ventriculares y los arteriales; de modo que los ruidos fisiológicos del corazón son sonidos producidos por la vibración de cuerpos sólidos. En las lesiones valvulares, los ruidos patológicos ó soplos tienen una génesis distinta: son el resultado de remolinos que se forman por el reflujo de la onda sanguínea ó por tener que atravesar orificios estrechados.

### Generalidades históricas.

Las endocarditis fueron desconocidas de los antiguos; los primeros médicos que empezaron á reconocer algunas alteraciones de la túnica interna del corazón fueron Guy de Chauliac, Boerhaave y Morgagni, pero las lesiones que entrevieron solo las mencionan por hazar, sin que de manera

particular les haya llamado la atención. Es hasta 1824, en que aparecen los importantes trabajos de Bertin y Bourillaud, que se conocieron, de manera precisa, las lesiones inflamatorias de la membrana interna del corazón. Sin embargo la completa descripción de las endocarditis no quedó constituida definitivamente sino hasta en 1835, con la publicación del tratado de este último autor sobre las enfermedades del corazón. No sucedió lo mismo con los trastornos funcionales de la insuficiencia aórtica, que fueron conocidos desde á principios del siglo XVII. Viensseus llegó más allá y dió á conocer sus lesiones, el mecanismo del retorno de la sangre y los caracteres del pulso fuerte y vibrante; pero en los médicos de su tiempo y en los que le sucedieron encontró la indiferencia y el olvido. La gloria estaba reservada á un médico londinense, á Corrigan que en 1837, en una importantísima memoria, dió á conocer, con una perfecta precisión, las condiciones anatómicas y los principales signos de esta afección.

### Etología y Anatomía patológica.

La endocarditis y la aortitis aguda ó crónica, son las afecciones que alterando las válvulas sigmoideas determinan su insuficiencia. El estudio anatómico-patológico y sintomático ha determinado dos orígenes á la insuficiencia de las sigmoideas aórticas. Así, su estudio se dividirá en insuficiencia aórtica endocardiaca ó enfermedad de Corrigan nombre dado por los autores en justicia al estudio magistral que el gran clínico londinense hizo de esta afección é insuficiencia aórtica indarterítica ó arterial ó enfermedad de Hodgson designada así, también haciendo justicia á este autor, por haber mostrado en un notable trabajo las insuficiencia complicando las aortitis crónicas.

*Insuficiencia aórtica edocardiaca.*—La insuficiencia aórtica endocardiaca es consecutiva á una endocarditis aguda que después de su curación ha dejado reliquias que perduran indefinidamente: el proceso agudo desenvuelto por la acción directa de los microorganismos, da lugar á la formación de elementos embrionarios que, pasado el período de actividad patológica, sufren una transformación conjuntiva; en virtud de esta nueva transformación los tejidos

del endocardio toman diferentes propiedades espesándose, condensándose y endureciéndose producen retracciones, acortamientos y adherencias que tienen una indeleble persistencia: las sigmoideas, formadas en gran parte por repliegues endocárdicos, no se libran á este proceso de modificaciones viciosas que tan deplorables consecuencias tendrá más tarde si la ciencia bien dirigida no viene á prestar su eficaz cooperación. Las válvulas endurecidas, retraídas ó adheridas á las paredes arteriales, quedan inútiles para desempeñar sus funciones. El tejido conjuntivo que ha sido la causa de dichas modificaciones, á la larga se incrusta de sales calcáreas ó la degeneración grasosa invade sus elementos; esta degeneración hace perder la resistencia á los tejidos, se reblandecen hasta el grado de tomar el aspecto de una papilla semejante á los focos del ateroma arterial: la capa superficial esclerosada que la cubre con el trabajo incesante del órgano se gasta, puede llegar á romperse, originar una embolia, dar lugar á la producción de un aneurisma valvular ó un desgarró de la misma.

El reumatismo es, quizá, la causa más común de la insuficiencia aórtica de origen endocárdico, que afectando particularmente los bordes valvulares los crispa y les da el aspecto de un pedazo de cuero quemado. El reumatismo es propio de la juventud: las lesiones sigmoideas que tienen esta etiología se presentan en esta edad. Todas las demás enfermedades infecciosas que interesan el endocardio, entran en el grupo de las causas ocasionales de las lesiones sigmoideas aórticas.

Las rupturas valvulares por grandes traumatismos son también causa de insuficiencia aórtica.

Algunas veces, á las lesiones de insuficiencia, se agregan la soldadura de las tres sigmoideas y una causa más de dificultad funcional se une á la ya existente. La estrechez agrava mucho el pronóstico.

*Insuficiencia aórtica arterial.*—Algunas veces es debida á una aortitis aguda, pero comunmente acompaña á una aortitis crónica y sus causas son las de la arterio-esclerosis; y la arterio-esclerosis es la conclusión obligada de todas las causas patológicas á las cuales el hombre está expuesto en el

curso de su existencia. De manera que muy pocos son los viejos que se libran de ella.

*La arterio-esclerosis*, ésta herrumbre de la vida, como dice sabiamente Peter, se presenta después de los cuarenta años y como expresa Cazalis, cada uno tiene la edad de sus arterias. Sin embargo, en los artríticos, en los gotosos, en los sífilíticos, en los saturninos y en los intoxicados por el tabaco, la arterio-esclerosis se adelanta y se presenta cuando el individuo *no tiene derecho á ella*.

Como causas patológicas de la arterio esclerósis, se agregan el reumatismo crónico, el paludismo, el plomo, el alcohol, la auto-intoxicación por cansancio ó alimentación azoada sobre abundante y la insuficiencia de las cápsulas suprarrenales.

Las válvulas sigmoideas aórticas participan del proceso de esclerósis de la aorta; se retraen, se engrosan, en seguida se incrustan de sales calcáreas que hace que tomen una consistencia excesivamente dura.

Las arterias coronarias, interesadas casi siempre en estas lesiones, ponen al corazón en condiciones propias para su degeneración y marcha con más rapidez á su debilitamiento y á la muerte. Si la arterio esclerósis es generalizada, los riñones están atacados de nefritis intersticial, complicando la insuficiencia aórtica de suyo grave.

Si por razón de su ateromasia la aorta se dilata, arrastra en su dilatación al anillo fibroso que sirve de inserción á las sigmoideas, la insuficiencia aumenta por esta nueva causa.

Corrigan admitía una insuficiencia con integridad de las válvulas perturbándose la adaptación por la dilatación del orificio aórtico; tal sería en las personas de avanzada edad ó en los aneurismas de la misma arteria. Potain y otros autores no la admiten sino con reserva, haciendo observar que en esos casos las sigmoideas no están completamente intactas y su perfecta adaptación estará perturbada por ligeros espesamientos é induraciones de sus bordes.

Vulpian ha hecho notar la frecuente asociación de la insuficiencia aórtica con la ataxia locomotriz: esta asociación, llamando la atención de los autores, los ha hecho emprender serios estudios para establecer su relación. Teissier encontró en atáxicos con insuficiencia aórtica perforaciones

en las válvulas y emitió la hipótesis de alteraciones tróficas semejantes al mal perforante plantar. Otros, tomando por base la anatomía patológica, atribuyen la coexistencia de ambas dolencias á un desenvolvimiento simultáneo germinando en un mismo terreno propiciatorio *la arterio esclorosis*. Marie y Nordman, en su tesis de doctorado consideran la tabes y la insuficiencia aórtica como la manifestación de una arteritis para-sifilítica.

Previamente alteradas las sigmoideas aórticas por la ateromasia pueden ser desgarradas por un esfuerzo, pues siempre que se ha efectuado este accidente ha sido en individuos de más de treinticinco años, esto es cuando "empiezan á tener derecho á la arterio esclorosis."

No sólo las causas citadas pueden obrar sobre las válvulas aórticas produciendo su insuficiencia, los grandes traumatismos han hecho inscribir una larga lista de insuficiencias comprobadas por la autopsia. He aquí algunas: observada por una caída de caballo dando el individuo fuertemente con el pecho contra el suelo, en un caso de Potain; de una caída en una carrera, en una escalera, en un foso, en tres casos de Litten; de un golpe entre dos vagones, en un caso de Duroziez; de una caída de tres metros de altura, en un caso de Achneider.

Barie explica la ruptura de las válvulas que producen insuficiencia diciendo que: en el momento del accidente el corazón está en diástole, esto es cuando los ventrículos están á una baja presión, que el choque violento la eleva bruscamente, las sigmoideas cerradas no resisten el empuje de la tensión sanguínea y se rompen.

Algunas veces la desgarradura es insignificante, y por si sola no puede producir la insuficiencia: sin embargo, la lesión sirve de puerta de entrada á los micro-organismos; una endocarditis teniendo por causa el traumatismo estalla, pasado el período agudo una lesión crónica queda instalada que perturba la función fisiológica de las sigmoideas aórticas, y según el caso, la insuficiencia con su cortejo se establece definitivamente.

### Fisiología Patológica.

La experiencia siguiente puede probar en el cadáver la insuficiencia de las sigmoideas aórticas: seccionando á algunos

centímetros de su orificio la arteria aorta, vertiendo un chorro de agua en el tubo así cortado y si las válvulas pueden adoptar bien sus bordes el agua vertida no pasa al ventrículo; en caso de insuficiencia el agua pasa en parte á esta cavidad; dicha experiencia la hemos hecho en los dos casos de autopsia que citaremos más adelante.

Las arterias coronarias son las primeras ramas que emite la arteria aorta: cuando se verifica el retorno de la sangre resulta que la sangre, que debía ir á nutrir el corazón, es la que primero viene al ventrículo, el órgano se priva, en gran parte, de los elementos de nutrición. El corazón, que en verdad, es un órgano valiente, aún en esas condiciones resiste mucho tiempo sin entrar en degeneración; pero en los casos de aortitis ó de *arterio esclerosis* generalizada la coronaritis es ineludible la falta de nutrición aumenta su coeficiente y mucho más pronto el órgano cae vencido en la lucha.

Ahora veamos lo que resulta con la sobre carga sanguínea: el ventrículo en su sístole envía la sangre á la aorta, pero al entrar en relajación las sigmoideas dejan refluir el líquido á la misma cavidad: el orificio aurículo ventricular, durante esta fase, se abre para recibir su abasto normal de sangre; entonces se tiene que, en fuerza de la mucha sangre que recibe y de la alta tensión á que llega, sin darle tiempo para preparar su nueva contracción, en virtud de la ley de elasticidad de los cuerpos el órgano se dilata. Pero la lucha por la existencia es una ley suprema que rige también á los elementos celulares, y el corazón, como órgano, no puede separarse de dicha ley y para vencer sus resistencias necesita de la hipertrofia compensatriz del ventrículo izquierdo.

Más lejos, cuando la insuficiencia de la nutrición debilita el corazón, ó cuando la miocarditis invade sus fibras, viene una nueva dilatación que es el aviso cierto de que el órgano camina hacia la muerte

Así pues, el primer efecto de la sobrecarga sanguínea es la dilatación del ventrículo izquierdo; en seguida viene la hipertrofia compensatriz y, por último, una segunda dilatación que alcanza proporciones exageradas y que es el signo de la decadencia cardíaco. Aunque es cierto que todavía en este estado las células cardíacas que la insuficiencia nutricia no ha logrado debilitar, se hipertrofian buscando en este nuevo

recurso otra hipertrofia compensatriz, pero la suplencia completa ya no es posible conseguirla.

Como el ventrículo izquierdo no vacía toda su sangre en la aorta, como es bien sabido, durante el diástole no recibe toda la sangre auricular; un estancamiento se produce en esta cavidad que se puede extender á todo el sistema venoso correspondiente á dicha aurícula, de allí la congestión pulmonar, tan común en la insuficiencia aórtica avanzada. ¿Qué sucede con el estancamiento venoso pulmonar? Que, como consecuencia, el estancamiento se extiende al ventrículo derecho y á su sistema arterial: el corazón derecho se encuentra, entonces, en las mismas favorables condiciones de extasis para producir congestiones en los órganos que envían su sangre á esta aurícula.

La aurícula, por la mayor cantidad de sangre que la insuficiencia de las sigmoideas aórticas le obliga á contener, sufre la misma evolución que el ventrículo aunque sí en muy pequeño grado. De todas las enfermedades del corazón es la insuficiencia aórtica la que produce mayor hipertrofia (*corazón de buey, hipertrofia providencial de Bean*).

La onda de reculada produce grandes oscilaciones de presión en todo el sistema arterial aórtico; oscilaciones que se hacen sentir hasta en los últimos capilares arteriales: — ellos se traducen en los gruesos troncos por el doble soplo de Duroziez, en las arterias medianas, como la radial, por ejemplo, por el pulso rebotante y desfalleciente, y en las capilares por alternativas de rubor y palidez que se notan debajo de las uñas, en los contornos de una placa de urticaria ó al nivel de una mancha vaso-motriz provocada sobre la piel por una irritación cualquiera; esto constituye el pulso capilar.

En la insuficiencia aórtica endocardiaca, se encuentra á veces afectada la mitral: entonces el franqueamiento de esta válvula es fácil y una vez franqueada *facile est descensus á verne*.

Si la arterio esclerosis domina en el insuficiencia aórtica, á todos los síntomas de esta afección se agregan los terribles de la insuficiencia renal, porque esta es un síntoma precoz y constante de las degeneraciones arteriales como dice Huchard. Es bien sabido que al estado normal, como al estado patológico, el organismo es un laboratorio y un recep-

táculo de venenos que tienen diferentes orígenes. Si en el individuo sano el organismo no parece resentirse de la intoxicación que paulatinamente es objeto, es porque dichos venenos son neutralizados por el hígado y otras eliminadas por los diferentes exuntorios; el riñón es el más importante, pero en el arterio escleroso el riñón es insuficiente. Potain dice que al principio es el espasmo de las arterias el que impide al filtro renal llenar su papel; así las orinas son mucho más tóxicas que en estado normal porque los venenos son retenidos en la sangre. Después vienen las lesiones esclerosas del riñón, que son las que traen la verdadera insuficiencia. Es, pues, á esta impermeabilidad á que se deben atribuir las cefaleas la somnolencia y la disnea, de los insuficientes aórticos con lesiones generalizadas. Otras veces la disnea tiene otra causa: la aortitis ó la dilatación determinan en el plexo cardiaco, fenómenos nerviosos que por sus conexiones con el plexo pulmonar repercuten sobre este produciendo la disnea como manifestación puramente nerviosa.

### Sintomatología.

La insuficiencia aórtica por endocarditis (enfermedad de Corrigan) ó por endoarteritis (enfermedad de Hogdson) es á menudo latente, se constituyen más ó menos paulatinamente sus síntomas según sus complicaciones ó que el sistema arterial esté más ó menos interesado.

De lo que he expuesto en la Anatomía y Fisiología patológica se establece la existencia de signos que dependen del reflujo de la onda sanguínea y de signos que dependen de las oscilaciones de presión que por el mismo reflujo se producen en todo el sistema arterial. A los primeros les llaman los autores signos cardiacos y á los segundos signos arteriales. Algunos otros son el resultado de ambos y se les designa signos funcionales.

*Signos cardiacos.*—En el joven, que tiene el tórax más flexible que el del viejo, si existe hipertrofia ó dilatación en grado considerable, se produce abombamiento de la región precordial que puede ser notado á la simple vista ó apreciado por medio del circómetro. El choque ó latido de la punta está desplazado en el sexto ó séptimo espacio intercostal iz-

quierdo, un poco por fuera de la línea mamelonar, reforzado en caso de hipertrofia y debilitado en caso de dilatación. La intensidad del choque de la punta está en razón directa de la hipertrofia ventricular y en razón inversa de su dilatación.

Hay, además, otras causas que obran debilitando el choque cardíaco: la coexistencia de una insuficiencia mitral ó de una estrechez aórtica y la astenia del músculo.

La palpación es un medio de control de los datos suministrados por la inspección. Se constata también aplicando la mano en el foco del orificio aórtico ó en sus inmediaciones un estremecimiento diastólico que no es constante, sino que necesita para que se produzca que las sigmoideas presenten rugosidades en su superficie.

La percusión suministra datos de utilísima importancia, según que el ventrículo esté hipertrofiado ó dilatado: en la hipertrofia, la extensión de la matitez se propaga más hacia abajo que en sentido transversal, no obstante, existe siempre desplazamiento hácia afuera del choque de la punta; en la dilatación las dimensiones de la matitez toman una forma casi circular y el latido de la punta está mucho más afuera.

La auscultación, es sin duda, la que nos lleva al diagnóstico preciso de las lesiones sigmoideas aórticas. La insuficiencia puede ser sorprendida en un período en que todos los demás síntomas son completamente negativos. Otras veces sucede que el paciente se queja de dolencias que á primera vista parece que ninguna relación tienen con las afecciones cardíacas: muchos son los casos en que los individuos llegan á las clínicas por trastornos gastro-intestinales pertinaces y el examen clínico descubre una insuficiencia aórtica; "se entra gastro-intestinal y se sale cardíaco," como dice un gran clínico. En un examen clínico no hay que olvidar el examen del corazón, más aún cuando el individuo se queja, de trastornos nerviosos de ese órgano, de fenómenos congestivos ó de afecciones traqueo brónquicas.

El foco de auscultación es el borde derecho del esternón en el segundo espacio intercostal; el sitio donde exactamente asienta el orificio aórtico es al nivel del tercer cortiliego costal, pero para la adaptación del estetoscopio se ha elegido aquel sitio. Evítese para auscultar una posición fatigosa tomando una colocación bien cómoda se concentra mejor la atención.

En la insuficiencia aórtica se oye en el sitio de auscultación un ruido de soplo diastólico de carácter suave y aspirativo: se propaga en dos direcciones, ya hacia la región de la punta, ya hacia el apéndice xifoide, según que la onda retrógrada vaya en aquella ó en esta dirección; para que las cosas sucedan así, es necesario tener en cuenta el asiento de las lesiones en las sigmoideas; cuando las lesiones ocupan el segmento posterior, el reflujo se hace sobre la valva anterior de la mitral, la propagación se dirige hacia la punta; cuando ocupan el segmento anterior, el reflujo se hace sobre el séptum ventricular, la propagación va dirigida hacia el apéndice xifoide. Este ruido de soplo alterna con los ruidos normales del corazón, ocupa el gran silencio, ya todo ó una parte; de intensidad variable, disminuye gradualmente del principio al fin. Como los soplos para producirse necesitan una diferencia notable de tensión entre el líquido de la aorta y el líquido del ventrículo en amplia comunicación para la formación de remolinos, no siempre esta diferencia de tensión es grande y los pequeños remolinos no engendran sino soplos imperfectamente caracterizados. Para lograr una percepción clara, mándese al enfermo se ponga de pie y levante los brazos: en esta posición hágase de nuevo el examen auscultatorio y los soplos aparecerán perfectamente distintos.

El ruido de soplo en ocasiones está reemplazado por un ruido musical, designado ruido de pio, hay veces que toma una intensidad tan grande que es oído por las personas que lo rodean y hasta perturba el sueño del pobre enfermo. Este ruido es producido, ya por perforación ó desgarró de las válvulas, ya por inserustaciones creatáceas de las mismas.

Suele oírse un ruido de soplo sistólico sin existir estrechez aórtica; tiene por causa el roce de la sangre en las sigmoideas rugosas ó en una eminencia formada por una placa calcárea. Esta anomalía es común en la endocarditis por aortitis crónica.

Si se examina el orificio mitral, la propagación del soplo diastólico al sitio de auscultación de este orificio, trae á nuestro entendimiento la idea de la existencia de una estrechez mitral, idea que está en la razón de los hechos clínicos, puesto que la coexistencia de esta estrechez es bastante común, principalmente en la insuficiencia por endocarditis reumáti-

ca. Duroziez ha reunido treinta y ocho observaciones probatorias de dicha coexistencia.

La dilatación del ventrículo puede traer una insuficiencia mitral por la dilatación que acarrea al orificio aurículo ventricular. La asociación de esta insuficiencia con la insuficiencia aórtica es grave porque llevan al paciente á la asistolia y á la muerte.

*Signos arteriales.*—Los latidos arteriales son visibles en las arterias superficiales; pero donde más llama la atención este fenómeno es en el cuello, está agitado constantemente por movimientos de propulsión que ha valido el nombre de *danza de las arterias*, designado por los autores. Debajo de la uña se nota por la inspección alternativas de rubor y de palidez, signo relacionado con la impulsión y con el retroceso de la sangre en el ventrículo, es el pulso capilar de Quincke.

La palpación del pulso da lo siguiente: el dedo se levanta rápidamente con la fuerza de un resorte, como dice Aran, para bajar inmediatamente como si la arteria vaciase toda su sangre. Corrigan, en su hermosa descripción de la insuficiencia aórtica, le ha llamado pulso rebotante y desfalleciente. Cuando no puede ser bien apreciado en la posición en que normalmente se examina el pulso, se hace patente levantando el brazo el enfermo. El trazado es fimográfico de este pulso es característico: la línea de ascensión es muy elevada y casi vertical, está unida á la de descenso también casi vertical por un ángulo muy agudo.

En un principio se creyó que el pulso rebotante era patognomónico de la insuficiencia aórtica; pero Quinguand ha venido á demostrar que otras entidades patológicas, tales como la fiebre tifoidea, la infección puerperal y las hemorragias graves son susceptibles de presentarlo (el pulso de Corrigan).

Auscultando las arterias se percibe el doble ruido arterial de Traube; fenómeno que puede ser modificado ó transformado en un doble ruido de soplo; este doble ruido de soplo, que se oye más neto en la arteria femoral, se conoce en Clínica con el nombre de doble soplo crural de Duroziez.

El doble soplo crural de Duroziez no es patognomónico de la insuficiencia aórtica. Se produce siempre que á una fuerte impulsión cardiaca sucede una disminución de presión.

Duroziez cita su presencia en algunos casos de clorosis, de intoxicación saturnina y de fibre tifoidea.

Causas que modifican los signos arteriales. La astenia cardíaca, la asociación de una estrechez aórtica y el ateroma, son las principales causas que anulan algunos signos arteriales ó modifican sus caracteres: citaré, como los más influenciados, el pulso de Corrigan, el doble soplo crural de Duroziez, el pulso capilar y la danza de las arterias.

*Signos funcionales.* En la insuficiencia aórtica de origen arterial muy pocas veces la lesión está localizada á las válvulas y á la aorta, sino que, y es lo que agrava su pronóstico, todo el sistema arterial está atacado de arterio esclerósis, de modo que, á las perturbaciones funcionales de la insuficiencia, se agregan los de esta terrible dolencia. No escasean los accidentes de angina de pecho por la coronaritis casi inevitable, dolores retro-esternales paroxísticos que atormentan á los enfermos, disnea intensa, trastornos gástricos y tráqueo-brónquicos, insomnios, vértigos y cefaleas. La cara toma una palidez terrosa debida á un espasmo de las arterias periféricas, por acción refleja de origen endocardiaco según Franck, y por la anemia que la insuficiencia de la circulación arterial produce, principalmente en el dominio de irrigación de las carótidas, causa de la apatía y de la pereza intelectual; pues, como dice Cl. Bernahard, la actividad cerebral está en relación con la circulación arterial. Las edemas son el resultado de dos factores: la nefritis intersticial por la arterio esclerósis y la insuficiencia valvular.

Los trastornos funcionales en la enfermedad de Corrigan se presentan regularmente en una época lejana; en ella, como dice Huchard, la lesión constituye toda la enfermedad, por el contrario en la enfermedad de Hodgson la enfermedad domina á la lesión.

### Diagnóstico.

De las enfermedades del corazón es la insuficiencia aórtica la más rica en signos físicos; por esta razón su diagnóstico es el que menos dificultades presenta. Sin embargo, ya he dicho que hay causas que pueden desfigurar á algunos; además, cuando se trata de una pequeña

insuficiencia ó en un período inicial ciertos signos en estado rudimentario, la clínica no puede apreciarlos. Así, pues, habrá casos en que el soplo será el único signo cierto del diagnóstico; pero el soplo diastólico no es patognomónico de la insuficiencia aórtica. Hay soplos inorgánicos que nada tienen que ver con las lesiones patológicas del corazón, á ellos dedicaré algunas palabras.

Los soplos inorgánicos son, en la gran mayoría de los casos, sistólicos, teniendo por asiento los agujeros aurículo ventricular izquierdo y el de la arteria pulmonar: en casos raros se desenvuelven soplos diastólicos confundibles con los de la insuficiencia aórtica; Duroziez y Sahli los consideran como soplos venosos intratorácicos, producidos en la vena cava superior por la aspiración del diástole auricular; Patain y Huchard dicen que son soplos de origen cardio pulmonar; de todos modos su patogenia queda todavía en la obscuridad. El carácter de dichos soplos difiere del carácter del de la insuficiencia aórtica; no son aspirativos como los de ésta, se modifican variando la actitud del enfermo, disminuyen ó desaparecen de un momento á otro para volver á reaparecer; no ocupan exactamente el orificio aórtico sino la zona pre-aórtica y son meso diastólicos. La ausencia completa de hipatrofia ó de dilatación y de los signos arteriales propios de la insuficiencia, sin la existencia de causas modificadoras, afirman el diagnóstico de los soplos inorgánicos.

Un oído poco ejercitado puede tomar un ruido pericardiacó por un soplo endocardiaco, en los casos en que aquellos tienen un carácter suave. El error se evitará teniendo presente que:

“Los ruidos de soplo están ligados á las fases de actividad cardiaca: no sucede lo mismo con los ruidos de frote que son completamente independiente de sus diferentes fases.”

“La presión del estetoscopio hace más patentes los frotos y disminuye la intensidad de los soplos.”

“Los frotos no se propagan más allá de la matitez cardiaca y los soplos sí se propagan.”

“Los frotos aumentan su claridad cuando sentado el enfermo se inclina adelante, los soplos no experimentan modificación.”

“Los frotos son superficiales, los soplos son más profundos.”

“Los frotos se modifican de un momento á otro, los soplos persisten sin sufrir ningún cambio y

La forma de la matitez difiere según que la lesión sea pericardiaca ó endocardiaca.”

Ocorre también, como ya lo he dicho, que cuando una lesión de las sigmoideas aórticas es poco pronunciada ó se halla en una época en que el corazón no ha experimentado modificaciones apreciables, el soplo muy “velado por su poca intensidad es muy difícil oírlo auscultando al enfermo en la posición de decúbito: para aumentar su intensidad es necesario que el enfermo se ponga de pie y levante los brazos: es la posición más favorable para mejor percibirlo.

El soplo del aneurisma aórtico ha sido ya motivo de confusión. Dilucidese el punto, buscando la matitez, los latidos, los fenómenos de compresión y el asiento del soplo: éste se localiza en la articulación esterno-clavicular derecha, si se trata de un aneurisma de la aorta ascendente y en la región interescapular si se trata de un aneurisma de la aorta descendente. En caso de insuficiencia aórtica jamás el soplo se propagará hacia atrás.

Los signos arteriales aislados son de un valor relativo; no ocurre otro tanto con algunos cardiacos, que aun prescindiendo del soplo, bastan, á veces, para dar por sentado el diagnóstico.

Establecido el diagnóstico de la insuficiencia aórtica, es necesario remontarse á la causa, esto es si es de origen endocardiaco ó de origen arterial, esta distinción es de importancia porque no conviene el mismo tratamiento en ambos casos: la arterio esclerosis tantas veces causa de la segunda contraindica el empleo de la digital.

Las dos clases de insuficiencias tienen etiologías que con algunos puntos de contacto es sin embargo fácil separarlas con un poco de atención y cuidado. Al hablar de la sintomatología he hecho lo posible por separar los síntomas que atañen, ya á la enfermedad de Corrigan, ya á la enfermedad de Hodgson, la retensión de dichos síntomas facilitarán, pues, el diagnóstico de cada insuficiencia.

### Pronóstico.

En la insuficiencia aórtica el pronóstico está subordinado en gran parte á la higiene observada por el enfermo. La insuficiencia aórtica de origen endocardiaco queda una lesión benigna en la mayoría de los casos si ella está exenta de complicaciones. Pero hay casos felizmente raros en que la muerte súbita es el triste desenlace. Un ejemplo.—Resumen: Rogelio Cambran, de 14 años de edad, entra al primer Servicio de Medicina del Hospital General. Antecedentes hereditarios: nulos. Personales, reumatismo articular, hace diez y ocho meses. Hecho el examen clínico se constata: choque de la punta del corazón en el sexto espacio intercostal como á cinco milímetros por fuera de la línea mamelona muy reforzada: un poco de abombamiento de la región. Movimientos tumultuosos del cuello. Pulso rebotante y pulso capilar. Doble soplo crural de Duroziez. Matitez cardiaca extendida más allá del borde derecho del esternón, pero sin ser tan considerable que se presuma la dilatación. Soplo diastólico propagado hacia abajo en la dirección del borde derecho del esternón. El enfermo estaba pálido y un poco disneico. Nada de edemas. Orina normal. Diagnóstico: enfermedad de Corrigan. Tratamiento: reposo, régimen á base de leche, opiáceos. Dos días después el enfermo muere como fulminado al momento de meterse en su cama, después de haberse levantado para ir al excusado. El éxtasis sanguíneo favorece la formación de coágulos; probablemente un coágulo formado en el ventrículo izquierdo, mediante el éxtasis de esta cavidad ocasionó una embolia que llevada por el torrente circulatorio hasta el bulbo produjo la muerte fulminante. He dicho probablemente, aunque no pudo ser de otro modo, porque este caso interesantísimo no fué comprobado por la autopsia. El enfermo tenía apenas 14 años, el reumatismo que lesionó sus simoideas no databa más que de 18 meses; el sistema arterial estaba completamente sano: la percusión y la auscultación indicaban una hipertrofia pero no una dilatación del corazón, de modo que la ruptura de este órgano no era posible, puesto que ella resulta siempre de alteraciones antiguas y muy avanzadas del miocardio y de las coronarias; alteraciones que en la presente observación aparecen nulas.

No obstante el caso que antecede, la muerte súbita es una rareza en la insuficiencia aórtica endocardiaca, motivo por el cual se le puede considerar cierta relativa benignidad.

¿Pero qué sucede con el tiempo aun en esos casos de apariencia tan benigna? ¿No vienen acaso las complicaciones de la *arterio esclerosis* tan común más allá de los cuarenticinco años? En estos casos toma toda la gravedad de la insuficiencia aórtica endarterítica; además, circunstancias imposibles de ser previstas por el clínico, pueden hacer marchar la enfermedad al tercero y último período y la inminencia de la gravedad quedar establecida.

*Insuficiencia aórtica arterial.*—En esta insuficiencia, además de á la higiene, el pronóstico está subordinado al estado de las arterias coronarias, causa primera de muerte súbita, al estado de miocardio y al de los riñones.

La muerte súbita termina frecuentemente con la vida de los enfermos que padecen esta enfermedad, pero no por anemia del cerebro ó del bulbo, como dice Dujardin Beaumetz ó por el adelgazamiento de las paredes del corazón y la alteración de sus orificios, como dice Aurelianus, Senac Morgagni ó por un éxtasis de las venas coronarias como decían otros ó como dice Peter por una neurosis del plexo cardiaco enfermo: las teorías cundieron para explicar este fenómeno, pero ante la verdad indiscutible de los hechos prácticos la gran mayoría han pasado ya á la Historia y á la Literatura Médica. Entre las que han quedado en pie, iluminadas por la suprema luz de las autopsias, señalaré: muerte súbita por embolía, debido á un coágulo sanguíneo ó á un fragmento calcáreo, la falta de irrigación cardiaca por coronaritis obliterante ó por una obliteración trombósica, y un desgarró del músculo cardiaco ó de la aorta dilatada y alterada.

Resumen de dos hechos clínicos: 1º Vicenta Arriaga, de 56 años de edad, entra al 1º. Servicio de Medicina del Hospital General el 4 de octubre de 1906. Oficio cocinera. Antecedentes hereditarios: madre reumática.—Antecedentes personales: alcoholismo y litiasos. Llega con disnea, primero la tuvo por accesos que le venían cuando hacía ejercicio ó algún esfuerzo; palpitaciones hace dos años; hace 18 meses, dolores retro-esternales que le suben al hombro y le bajan á la mano, le vienen por ataques. Las bronquitis le

repiten con frecuencia, edemas ligeros en los maleolos y por mañana en los párpados, vértigos é insomnios. Examen: Latido cardiaco muy debilitado y en el séptimo espacio intercostal afuera de la linea mamelonar. Matitez cardiaca muy extensa dando una forma casi circular, pulso débil, arterias induradas. Soplo diastólico propagado abajo en la dirección del borde derecho del esternón. Orina: trazas de albúmina.—Diagnóstico insuficiencia aórtica arterial (enfermedad de Hodgson).—Tratamiento: reposo, régimen lacteo, apio y yoduro de potasio.—Diez y ocho días después de llegada al Hospital muere súbitamente en un acceso de angina de pecho. Hecha la autopsia comprobamos practicando cortes paralelos y transversales á las coronarias, en la izquierda, la existencia de un coágulo que abstruía un pequeño trayecto estrechado de esta arteria. La muerte fué debida á un síncope por isquemia cardiaca.

2º Eduardo Chocoy, de 52 años de edad, jornalero, entra al 1º. Servicio de Medicina del Hospital el 6 de febrero de 1907. Antecedentes personales: sífilis y blenorragia. Viene por un dolor en el pecho en la región del corazón, dice que le vino después de haber hecho un esfuerzo para levantar un trozo de madera hace ocho meses. Se fatiga con facilidad, padece de palpitaciones, insomnios, zumbidos de oídos. Choque de la punta reforzado y en el sexto espacio intercostal en la linea mamelonar.—Matitez cardiaca ensanchada. Soplo diastólico; tiempos acelerados y un poco arítmicos. Doble soplo crural, pulso capilar. Diagnóstico: Insuficiencia aórtica arterial (enfermedad de Hodgson).—Tratamiento, reposo, yoduro de potasio y opiáceos; y 28 días después murió súbitamente. Autopsia practicada como la anterior: se encontró la arteria coronaria izquierda endurecida y estrechada en un trayecto como de cinco centímetros. La aorta muy dilatada las sigmoideas sembradas de placas duras. Muerte: síncope por estenosis coronaria.

La muerte súbita no es la sola terminación del insuficiente aórtica: la muerte puede venir con rapidez en caso de un edema sobreagudo del pulmón ó lentamente por asistolia ó por uremia. En todo caso, el pronóstico de esta enfermedad es grave.

### Tratamiento.

Hace cerca de dos siglos que Senac decía que el estudio de las cardiopatías da á menudo la inútil satisfacción de conocer mejor la imposibilidad de curarlas. Si se refería á la lesión del endocardio crónicamente alterado, tenía razón, porque es, sino imposible, muy difícil, que el tratamiento, por bien dirigido que sea, consiga hacerla desaparecer completamente. Huchard dice que cuando la endocarditis queda al estado subagudo, y que es solamente constituida por el espesamiento y la induración de las válvulas, la curación es posible. Sin embargo, estos casos rarísimos y por demás excepcionales, no los tomaré muy en cuenta porque en este trabajo sólo he tenido en mira considerar las lesiones puramente crónicas.

Así, pues, en la insuficiencia aórtica el tratamiento no se dirige á la lesión de las sigmoideas que sería un error terapéutico, sino que en un principio se dirige á prevenir los accidentes, ó retardar lo más posible su presentación; una vez establecidos, á conjurarlos.

En el tratamiento de esta enfermedad como en el de las demás enfermedades del corazón, consideraré para la dirección del tratamiento, siguiendo á algunos autores, tres períodos: primero, ante compensatriz; segundo, período de compensación; y tercero, de desequilibrio compensatriz. Un último período se agrega: el de degeneración cardíaca, que por constituir la insuficiencia del órgano ó asistolia pertenece á un capítulo que por su importancia merece ser amplia y extensamente estudiado; y del cual no diré sino unas pocas palabras.

En el primero y segundo período el tratamiento es el mismo. Los medicamentos tonicardíacos serán contra-indicados, más aun cuando en el período de compensación algunas veces existen congestiones activas que harán mucho más grave su empleo. La higiene es la que aquí toma sus derechos. Oigamos lo que dice Corvisart á este respecto: "su marcha es en casi todos los casos, precipitada por los errores en el régimen, en el ejercicio, y por las afecciones morales, mientras que por medio de la sobriedad, de la templanza y de una vida muy bien arreglada, no solamente el en-

fermo prolongará sus días sino que podrá hacer dormir durante años su enfermedad, á la cual por tanto él sucumbirá." Otro autor dice: "la higiene del cardiaco consiste en evitar todo lo que puede sobreexcitar el corazón, fatigarlo ó debilitarlo; á alejar todas las causas de agravación con el objeto de prolongar lo más largo tiempo posible el período de tolerancia."

En la insuficiencia aórtica, como en cualquiera otra afección valvular, el enfermo necesita, como primera condición, que lleve una vida calmada, moral y físicamente. Las emociones vivas y las impresiones morales intensas deben ser evitadas porque repercuten con facilidad sobre el sistema nervioso del corazón, á veces de manera fatal, pues son unas de las causas ocasionales de la muerte súbita. El individuo debe renunciar á las profesiones que lo hagan llevar una vida agitada ó que lo expongan á las emociones repetidas como las preocupaciones políticas y financieras. Debe renunciar también á los oficios que requieran mucha fuerza muscular y evitar los ejercicios que le llevan al cansancio y á la fatiga. El mucho ejercicio produce la sobrecarga del corazón; el ejercicio moderado activa la circulación y excita la contractilidad muscular.

El reposo absoluto es perjudicial y debe, por lo mismo, evitarse también; él favorece el estancamiento de la circulación periférica y aumenta la carga que el corazón desea aligerar.

Los ejercicios moderados son de gran utilidad en las afecciones cardiacas. Los médicos alemanes, fijando la atención sobre este punto, han erigido un método de tratamiento que tiene por base la *gimnasia y el masage*.

Chauveau y Kauffmann hacen observar que todo músculo que entra en contracción es atravesado por una corriente sanguínea cinco veces más considerable que la del estado normal. En estas condiciones, la circulación no sólo se encuentra activada, sino que el mayor aflujo de sangre á un órgano protege el corazón central, disminuyendo sus resistencias por el abajamiento de la tensión venosa.

La contracción muscular y el movimiento...

El masaje y los movimientos pasivos son los usados actualmente para llenar la función protectora del músculo cardíaco. Las sesiones de masaje deben repetirse durante un tiempo que no sea inferior á tres meses, según Wide.

Cuando la arterio-esclerosis sea muy avanzada, aunque no contituye contra indicación, el masaje debe ser practicacon mucho tino y cuidado.

Se ha ensayado en las afecciones cardíacas el tratamiento por baños termale, pero no ha correspondido á las esperanzas de la clínica.

Los climas no son indiferentes á los cardíacos: los fríos son perjudiciales, porque favorecen el desenvolvimiento de las afecciones del aparato respiratorio, y porque produciendo vaso constricción periférica, aumentan las dificultades del corazón; los muy calientes son también perjudiciales por su acción debilitante y anemiante. Los climas que mejor les convienen son los templados.

He dicho que en el primer período los medicamentos tonicardíacos son contra indicados, pero esta expresión no es absoluta, porque en casos de aritmia, verdaderamente rara en la insuficiencia aórtica, será siempre prudente administrar la digital, como en casos de hipertensión los yoduros serán los indicados: debe preferirse el yoduro de sodio al de potasio, porque el primero carece de acción sobre el corazón, que en casos de lesiones podría ser perjudicial la acción tóxica del segundo. Ahora, cuando en los antecedentes del enfermo se encuentre especificidad, el yoduro de potasio será el que deba darse; porque bien se sabe que en casos de sífilis es el que mejor conviene, como en casos de esclerosis no específicos es el yoduro de sodio.

Los trastornos gástricos, tan comunes en la insuficiencia aórtica arterial, el régimen lácteo los mejora notablemente, tanto más, cuanto que estos individuos son hipopépticos.

En el tercer período, cuando el corazón se desequilibra, cuando las congestiones aparecen, cuando el pulso se debilita y pierde su ritmo normal, cuando las orinas disminuyen, la digital es el medicamento heroico por excelencia, siempre que el estado de la fibra cardíaca y el de la tensión sanguínea, no constituyan contra indicación.

Ya no cabe discutir si la digital deba ó no darse en la insuficiencia aórtica: este punto está definitivamente resuelto, y la clínica ha dicho ya su última palabra; la contraindicación en esta enfermedad, como ya dije, depende del estado de la fibra cardíaca y de la hipertensión arterial.

Las diversas preparaciones de digital no dan los mismos resultados; esto depende de que la digitalina, principio activo de la planta, se halla en desiguales proporciones en las distintas variedades de plantas. De modo que cuando se hace uso de las hojas se ignora la cantidad de principio activo administrado: por esta razón la preparación preferida es la digitalina.

Mis maestros usan de preferencia, en el Hospital, la digitalina cristalizada de Nativel, según la fórmula de Potain, la cual contiene un milígramo de sustancia activa por cincuenta gotas ó un gramo de solución.

Fórmula de Patain:

Digitalina cristalizada 1 gramo.

Glicerina pura (dens. 1.250) 333 c. c.

Agua destilada 147 gramos.

Alcohol á 95° c. s. para completar 1 litro á 15 grados centígrados.

La preparación anterior es dada por algunos autores á dosis fraccionadas y por otros á dosis masivas. Cuando se dá á dosis fraccionadas se administran un quinto de milígramo durante cinco días; y cuando se da á dosis masivas se administran cuarenta ó cincuenta gotas de una sola vez y se dejan transcurrir quince días para nueva dosis según lo requieran las necesidades del tratamiento. Huchard proclama los beneficios de esta forma de tratamiento y se declara su ferviente partidario.

La digital es un medicamento que se acumula en el organismo, por eso cuando se dé á dosis fraccionadas no se debe prolongar su uso más allá de cinco días, porque se corre el riesgo de provocar síntomas de intolerancia. Gubler dice que el polvo de hojas dado en píldoras es el más defectuoso por la susceptibilidad de su intolerancia.

En caso que no se tenga digitalina cristalizada de Nativel sustitúyase por la digitalina amorfa de Codex; y si se hace difícil proveerse de esta se usará la infusión de hojas La-

demás preparaciones serán empleadas según las necesidades y el médico elegirá la que tenga menos inconvenientes.

A continuación señalo el equivalente de actividad de las preparaciones de digital.

0.10 de polvos equivalen:

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Digitalina cristalizada ..... | 1/10 miligramos. |
| Extracto acuoso .....         | 0. gr. 0.45      |
| Extracto alcohólico .....     | 0. gr. 0.5       |
| Tintura alcohólica .....      | 0. gr. 50        |
| Tintura etérea .....          | 0. gr. 50        |
| Jarabe .....                  | 20 gr.           |
| Vino .....                    | 20 gr.           |

Téngase presente que esta equivalencia no es absoluta, sino que es puramente teórica.

El enfermo que deba ser sometido al tratamiento por la digital, necesita antes ciertos cuidados preliminares; si no ha guardado reposo téngasele en él cuatro ó cinco días al cabo de los cuales se instituirá la medicación; si tiene gran disnea, edemas considerables y anuria adminístrese purgantes derivativos y téngase á régimen lácteo; cuando estos síntomas hayan disminuido un poco, se dará la digital, sin suspender el régimen lácteo.

No es sólo la acción directa de la digital sobre el corazón la utilizada en las afecciones cardiacas. Huchard ha puesto en evidencia la acción declorurizante de esta droga. Así se ve que cuando un individuo es sometido al tratamiento por la digital, la cantidad de cloruros eliminados por la orina aumentan de una manera notable. He comprobado este hecho con mi amigo y compañero don Rafael Pacheco Luna en cinco enfermos en quienes hemos hecho el examen de las orinas. Como en el brightico, la decloruración por medio del régimen declorurante combate de un modo eficaz los edemas, se creyó en un principio que este mismo régimen empleado en el cardíaco produciría los mismos felices resultados. Pero Vidal, Froin y Digne, han venido á demostrar con nueve observaciones tomadas con toda escrupulosidad, que si es cierto que favorece la disminución de los edemas pero no de la misma manera como en el brightico. Se cree que la mayor complejidad de las causas que producen los edemas en el cardíaco, es la razón de que los efectos no sean los mismos.

Muchos médicos preconizan el calomel en las manifestaciones cardio hepáticas. Se usa asociado á purgantes y á diuréticos; y tambien unido á la digital, daré una fórmula que recomiendan los autores para píldoras:

|                   |   |                        |
|-------------------|---|------------------------|
| Calomel           | } | a. o. 0.05 centigramos |
| Escila            |   |                        |
| Escamonea         |   |                        |
| Polvos de digital |   |                        |
| Podofilino        |   | 0.005 miligramos       |

Para una píldora. T. cuatro al día.

Los demás medicamentos tonicardiacos llenan indicaciones preciosas en los períodos de descanso digitálico. La *convalariamialis* fué introducida en Francia por German See: se usa el extracto.

La esparteina es muy usada; se administra, ya sola, ya asociada á la convalaria, ya á la cafeína ó á otras sustancias

Véase una fórmula:

|                                      |                |   |                              |
|--------------------------------------|----------------|---|------------------------------|
| Agua destilada                       | 50 gramos      | } | a. o. 1 gramo 50 centigramos |
| Cafeína                              |                |   |                              |
| Salicilato de soda                   |                |   |                              |
| Sulfato de esparteina                | 40 centigramos |   |                              |
| Acetato de amoniaco                  | 2 gramos       |   |                              |
| M. T. una cucharada de café por día. |                |   |                              |

La estriknina encuentra también sus indicaciones, empleándola ya sola, ó ya asociada á la esparteina.

El opio y sus derivados ocupan un importante puesto en la terapéutica de la insuficiencia aórtica. El opio combate la anemia, y libra al enfermo de los síntomas tan penosos de ésta, lo mismo que la disnea y las neuralgias de los plexos cardiaco y pulmonar: sobre todo la morfina, pues como dice Huchard, "la morfina hace respirar" y refiriéndose á los accidentes que dependen de la aortitis, concomitante de la insuficiencia arterial, dice "el opio es la digital de la aorta."

También debo hacer especial mención del nitrito de amilo y de la trinitrina, que muy buenos resultados han dado contra ciertos accidentes de la insuficiencia aórtica. El nitrito de amilo congestiona el cerebro y modifica el pulso

aumentando su frecuencia y disminuyendo su tensión; para servirse de esta sustancia debe tenerse certeza de su completa pureza, pues cuando ha estado bajo la influencia del aire sufre una descomposición peligrosísima: se desarrolla ácido cianídrico. Dicha sustancia se emplea en inhalaciones; su uso no es muy habitual, ya por sus efectos tóxicos posibles, como por lo fugaz de su acción; por este motivo se prefiere la trinitrina, que tiene todas las ventajas del nitrito de amilo sin tener sus inconvenientes. Es al profesor Huchard á quien se debe en parte el uso de este medicamento. La trinitrina se debe emplear únicamente en solución alcohólica al centésimo y á dosis de X gotas en cien gramos de agua, de la que se tomará una cucharada grande tres veces al día; ahora, cuando se desee obtener una acción más pronta se puede administrar por la vía hipodérmica, inyectando III gotas de la misma solución.

Los mejores resultados de este medicamento se obtienen en el tratamiento de los fenómenos dolorosos que tan frecuentemente acompañan á las afecciones aórticas.

En la actualidad se emplea también con muy buen resultado la aplicación de corrientes de alta frecuencia para combatir las causas de ciertas insuficiencias. Con la aplicación de estas corrientes, se ve que se obtiene no solo una sedación del sistema nervioso sino también de la taquicardia cuando ésta existe.

Peter ha observado que en algunos enfermos atacados de insuficiencia aórtica aparecen puntos muy dolorosos que se sienten inmediatamente aliviados con la aplicación de puntos de fuego.

La cicutina no ha sido indiferente á la terapéutica de la insuficiencia aórtica, principalmente para combatir los accidentes nerviosos del plexo pulmonar, pero la dificultad de obtenerla pura ha restringido el empleo de esta sustancia.

En casos de insomnios tenaces úsense los somníferos; prefíranse el paraldehído, el uretano, el sulfonal y el varonal.

En el último período de la enfermedad, cuando la digital, si es convenientemente indicado, ya no produce ni efectos diuréticos, ni efectos cardiacos, dos medicamentos proporcionan grandes servicios al enfermo, por su acción verdadera-

mente notable en estos casos: la cafeína y la teobronina; sin embargo esta última puede determinar algunas veces fenómenos de intolerancia; como fuertes palpitaciones, hemoglobinuria y vómitos. Huchard recomienda en caso que produzca vómitos adicionarle pequeñas cantidades de fosfato neutro de soda.

Para ayudar á estos medicamentos, se hará uso de estimulantes y tónicos como éter y estriénina por la vía hipodérmica y por la bucal preparaciones que contengan, kola y sales amoniacales.

GREGORIO A. LOBO.

Vº Bº

ALBERTO PADILLA.

Imprímase,

J. J. ORTEGA.

# PROPOSICIONES

|                                 |                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------|
| Física Médica .....             | { Neumatómetro de Waldem-<br>burg                |
| Botánica Médica .....           | Rhamnus pushiana                                 |
| Zología Médica .....            | Cercómonas intestinal                            |
| Anatomía .....                  | Corazón                                          |
| Histología .....                | Endocardio                                       |
| Fisiología .....                | { Órgano Central de la Circu-<br>lación          |
| Química Médica Inorgánica ..... | Arsénico                                         |
| Química Médica Orgánica .....   | Uretano <i>c de ácido a logno</i>                |
| Patología Interna .....         | Enfermedad de Duroziez                           |
| Patología Externa .....         | Fracturas del hueso hioides                      |
| Patología General .....         | Embolia                                          |
| Clínica Quirúrgica .....        | Flebotomía                                       |
| Clínica Médica .....            | Percusión del corazón                            |
| Obstetricia .....               | Preñez nerviosa                                  |
| Terapéutica .....               | Nitrito de amilo                                 |
| Medicina Legal .....            | Muerte súbito por síncope                        |
| Higiene .....                   | De la preñez                                     |
| Medicina operatoria .....       | Exofagotomía interna                             |
| Bactereología .....             | Medios de cultivo                                |
| Toxicología .....               | { Envenenamiento experi-<br>mental por la ricina |
| Ginecología .....               | Vaginismo                                        |
| Anatomía Patológica .....       | Placenta albuminúrica                            |
| Farmacología .....              | Alcoholados                                      |