

debe conocer perfectamente para poder evitar o vencerlas cuando sea necesario.

5.º El comadron debiera presenciar siempre esta clase de partos en interés de la vida del niño i de la salud de la madre.

---

*Santiago, abril 26 de 1877.*

La comision examinadora acordó publicar la presente memoria en los *Anales de la Universidad*.

*Wenceslao Diaz,*  
Secretario interino.

---

*MEDICINA.—Diagnóstico de las lesiones valvulares del corazon, fundado en la auscultacion i el pulso.—Memoria de prueba para optar al grado de licenciado en la Facultad de medicina, por don Rafael Viancos Polanco.*

#### INTRODUCCION.

Nada mas léjos de mi mente, al elejir este tema para mi memoria, que el pretender hacer algo de nuevo a cerca del estudio de las afecciones orgánicas del corazon. Esta pretension solo es justificable en aquellas personas a quienes precede una práctica de muchos años, dedicada a la observacion i al estudio i que han recopilado por consiguiente un número de hechos suficientes para llegar a una innovacion en esta materia.

El trabajo cuya lectura vais a oír es solo una esposicion de mis tareas clínicas i los resultados a que he arribado sobre una parte que ha sido objeto especial de mi observacion. He contado tambien, al emprender este trabajo, con el poderoso auxilio que me ha prestado la lectura de notables autores.

No necesito probar la utilidad del diagnóstico de las

lesiones valvulares del corazon; el gran número de infelices que año por año espiran en los lechos de nuestros hospitales; lo comun de estas afecciones entre la jente acomodada, i el número no insignificante de personas que mueren súbitamente en sus casas o en la calle pública a consecuencia de ellas, son hechos que hablan mui claro sobre la necesidad de un estudio serio sobre este punto de medicina. Además de esto sabemos cuán frecuentes son en Chile el reumatismo articular agudo i el alcoholismo: dos fuentes fecundas de las enfermedades del corazon.

El órgano central de la circulacion está sujeto a un sin número de alteraciones que, entorpeciendo sus funciones i por consiguiente la de todos los órganos de la economía que de él dependen, llegan a producir el desequilibrio completo del organismo; unas veces exajerando la actividad de un órgano agotan sus fuerzas i pervierten o anulan los efectos de su trabajo; otras, por el contrario, debilitando o haciendo cesar las funciones de otro órgano, concluyen por hacerlo inútil a la vida. Ahora bien, este trastorno orgánico avanza i se jeneraliza, como es natural; existiendo la causa tiene que venir un momento dado en que esta complicada máquina del hombre, falta de orden, de unidad, de armonía, no pueda seguir los impulsos de su motor, el cual viciado en sí mismo no produce la fuerza indispensable; i aún la poca que produzca se estrellará con un obstáculo invencible, hasta que agotada su enerjía se detendrán sus movimientos i todo habrá concluido.

Si tan espantosos son los resultados i tan previstas son las consecuencias de las afecciones cardiacas, necesario es que se trate de conocerlas, i conocerlas desde su orijen, pues este es el único medio, si no de poder curarlas por lo menos de detenerlas; atenuar en cuanto sea posible sus resultados, o lo que es lo mismo, prolongar la vida de aquellos individuos que arrastran consigo una de estas enfermedades.

## I.

Los progresos modernos de la fisiología hacen cada dia mas practicable el diagnóstico de las enfermedades del corazon, diagnóstico que antes ha sido casi siempre acompañado de la duda, la incredulidad o la petulancia. Esto se debia en gran parte a la semi-oscuridad que reinaba en la fisiología de las funciones cardíacas; hoy dia ésta ha desaparecido, i las diversas i contrarias teorías existentes han llegado a desaparecer de la práctica i a refundirse en una sola, aceptada por la inmensa mayoría de los autores.

No es mi ánimo entrar a probar la verdad de una teoría ya demostrada hasta la evidencia, i solo me reduciré a compendiar o a reasumir, para la mejor inteligencia de estos apuntes, una revolucion completa del corazon con sus movimientos, ruidos i silencios o descansos: primer tiempo, primer ruido, sístole ventricular; segundo tiempo, segundo ruido, diástole ventricular; tercer tiempo, silencio, descanso del corazon, sístole auricular. Comunmente a este último tiempo se le llama gran silencio, en contraposicion al espacio de tiempo casi imperceptible que hai entre el primero i el segundo ruido, al que se llama pequeño silencio; pero como este tal silencio menor no es otra cosa que un punto de separacion que hace percibir al oído la existencia en los ruidos del corazon de dos tonos diferentes, uno grave i otro breve, i como además para esplicar los hechos patológicos que se verifican en el corazon no se puede referir a este tiempo por su misma naturaleza ningun ruido anómalo, prefiero no tomarlo en consideracion por lo que respecta al diagnóstico de las alteraciones valvulares de que me voi a ocupar.

Conocida la fisiología de los movimientos cardíacos, la de los ruidos normales i sus causas, en las cuales no entro por no alargarme demasiado, nada mas fácil que esplicar la formacion de los ruidos patológicos que vienen

a interrumpir el órden admirable en que se suceden los diferentes actos de esta vícera.

De los muchos signos, por medio de los cuales se llega a conocer una alteracion valvular del corazon, casi todos ellos son variables; por consiguiente carecen de seguridad i las mas veces nos conducirán al error. Para convenirse de esta variacion, de esta poca estabilidad, de esta inseguridad que darian al diagnóstico, basta conocer las diferentes faces porque pasa el corazon, dada una lesion valvular cualquiera. En efecto, desde luego tendremos ciertos signos que durarán algun tiempo, ya sean éstos dados por el exámen del corazon mismo, ya sean referentes a los otros sistemas puestos en desórden; pero al mismo tiempo en el corazon se produce una dilatacion e hipertrofia que dependerá de la lesion valvular misma i entonces veremos aparecer otros signos o bien disminuirá o se exajerará la intensidad de los existentes. Después vendrá la compensacion que producirá otra variacion en los signos, los cuales desaparecerán en su mayor parte. Por último, las fuerzas que sostienen esta compensacion se agotarán o serán superadas por otras mayores, productos de la lesion valvular que ha llegado al máximun i que ha ocasionado la relajacion muscular del corazon. Por lo que antecede, tenemos tres períodos o faces en las lesiones valvulares que hacen variar los signos que sirven para formar el diagnóstico: primer período que llamaré de trastorno circulatorio o de dilatacion; segundo, el de compensacion, *hipertrófico*; i tercero, el de relajacion muscular o asistolía.

De todos los signos físicos los que pueden considerarse casi constantes, son los suministrados por la auscultacion, i ésta, unida con los signos que nos da el pulso, ayudado por medio del ingenioso aparato de Mr. Marey que nos permite traducir al papel en líneas llamadas trazados espigmográficos sus anomalías, son la base de todo diagnóstico seguro. Los otros signos servirán, segun los casos,

para dar mas luz i comprobar la existencia de una alteracion en las válvulas o en los orificios del corazon.

## II.

La auscultacion i los signos suministrados por el esfigmógrafo en el diagnóstico de la lesiones valvulares del corazon han sido el objeto de los estudios clínicos que voy a esponer. Por la auscultacion percibimos los ruidos fisiológico i patológicos, estos son mui variados desde el soplo suave hasta el ruido de raspa i aún musical; pero para apreciar su importancia es preciso referirlos a los fisiológicos. De aquí tres cuestiones que es necesario resolver con toda precision: 1.º ¿En qué tiempo de la revolucion cardíaca se verifican? 2.º ¿Dónde está el punto preciso en que se oyen con mayor intensidad? i 3.º ¿En qué direccion se hace su propagacion? El conocimiento exacto de estos tres puntos de partida del diagnóstico lleva por sí mismo i con un poco de reflexion, (previa la fisiología) a darnos una idea clara de una lesion orgánica, ya sea de los orificios, ya de las válvulas del corazon.

Con estos antecedentes tratemos de demostrar la exactitud, el valor semeyológico de la auscultacion, por medio de un raciocinio científico que nos permita hacer inducciones i formar, si es posible, leyes algo jenerales, las cuales son el término de la observacion i de la experimentacion.

## III.

Si puesto el oído o el estetoscopio en la rejion precordial, sentimos un ruido de fuelle o soplo que después de una atenta observacion conocemos que este ruido anormal acompaña o reemplaza al primer tono fisiológico, diremos sin vacilacion que es del primer tiempo, i por consiguiente se verifica en el sístole ventricular. Ahora, para saber su orijen nos bastará recordar lo que sucede

en este tiempo de la revolucion cardíaca. En efecto, el sístole o contraccion ventricular rechaza la sangre enérgicamente i ésta se procura una salida por el orificio arterial, estando cerrado el aurículo ventricular: entonces, si la sangre no encuentra obstáculos, su salida será silenciosa i no se oirá mas que el chasquido valvular (primer ruido) normal. Pero puede suceder dos cosas: o que el orificio arterial esté reducido en su calibre o que el aurículo ventricular no está bien cerrado por la válvula; en uno i en otro caso tenemos ruido de soplo: 1.º por el roce producido por la sangre al pasar por el orificio arterial; i 2.º por el reflujo del ventrículo a la aurícula. De aquí resulta que un ruido de fuelle sistólico indica o una estrechez arterial o una insuficiencia de las válvulas aurículo-ventriculares. Ahora bien, ¿cuándo será lo primero i cuándo lo segundo? Esto lo sabremos resolviendo la segunda cuestion arriba indicada: averiguar el punto en que el soplo se oye con mayor intensidad; si es en la base será lo primero, si es en la punta del corazon será sin duda lo segundo, atendida la situacion anatómica de los diferentes orificios.

Esto sucede cuando subsiste un ruido anormal sistólico o del primer tiempo; siendo ahora del segundo tiempo o diastólico, por qué alteracion puede ser producido. Inmediatamente después del sístole ventricular, la sangre que ha pasado a las arterias, por causas ya conocidas, tiende a refluir al ventrículo i al punto es detenida por la distension de las válvulas sigmoideas; de aquí el segundo ruido normal o diastólico. Pero si las válvulas sigmoideas no obturan completamente el orificio arterial, la sangre volverá otra vez al ventrículo i por su roce producirá un ruido anormal que coincide con el diástole.

Hai una lei, emitida por el mayor número de los autores, i es que: *todos los ruidos anormales del corazon, de cualesquiera naturaleza que sean, se propagan siguiendo la direccion de la corriente sanguínea.*

Aplicando esta lei a los casos espuestos, resulta que en la *estrechez* arterial como el soplo es producido por el paso de la sangre del ventrículo a las arterias, segun lo dejamos ya probado, éste se propagará siguiendo la corriente sanguínea de las arterias; lo mismo en la *insuficiencia* aurículo-ventricular, el ruido se propagará siguiendo una direccion de la punta a la base del corazon; la direccion contraria tomará en la *insuficiencia* arterial o mas bien, la de una línea que partiese de uno de los orificios i se dirijiera a la punta.

Hasta aquí tenemos analizados los ruidos palójicos, sistólicos i diastólicos. Además de esto es mui comun percibir un ruido de fuelle suave que no corresponde a ninguno de los ruidos fisiológicos mencionados i que se manifiesta al fin del diástole pocas veces, durante todo el gran silencio o al concluir este tiempo las mas veces. Este ruido, en este tiempo de la revolucion cardíaca, no puede ser ocasionado por otra causa sino por el paso de la sangre de la aurícula al ventrículo, en el caso de encontrar un obstáculo. ¿En qué consistirá éste para producir un soplo? Indudablemente que no podrá depender sino de una *estrechez* en el orificio aurículo ventricular, pues hemos visto que la *insuficiencia* produce un soplo en distinto tiempo. Este ruido es el llamado *soplo presistólico* o antes del sistole ventricular. Como el de la *insuficiencia* tendrá su mayor intensidad en la punta.

Lo espuesto no quiere decir que siempre que hai una *estrechez* de este orificio ha de dar lugar al *soplo presistólico*; muchos casos presenta la práctica en que este soplo no se habia presentado en condiciones semejantes durante todo el trascurso de esta enfermedad: yo he observado algunos de estos casos. Stokes esplica esta falta de ruido anormal en caso de *estrechez* exajerada del orificio. Este mismo autor cita un caso en que la *estrechez* era tan considerable que apenas dejaba pasar una pluma de pato. Creo que tambien sucede lo mismo cuando hai una *estre-*

*chez* poco considerable o en los casos de relajacion muscular del órgano.

Pero, en estos casos aún nos queda otro signo que comunmente se manifiesta en algun período de esta lesion; me refiero al desdoblamiento del segundo tono normal. En estas circunstancias, en lugar de dos se perciben tres ruidos normales: dos diastólicos i uno sistólico o de primer tiempo. Segun Barth i Roger, la anomalia depende de que uno de los ventrículos se llena antes que el otro en que reside la *estrechez*, por consiguiente, contrayéndose mas pronto, el choque de la vuelta de la sangre en la arteria contra las sigmoideas se hace un poco antes i se producen así dos segundos ruidos. Jaccoud da una explicacion diferente: el segundo tono vascular, dice, se compone de dos elementos, uno el propagado, que es el chasquido de las sigmoideas; otro, producido en el mismo sitio, que es el choque de la sangre sobre la pared del ventrículo al principio del diástole. En el estado fisiológico, estos dos elementos están íntimamente fusionados en un solo ruido; pero, si el orificio está estrechado, el segundo elemento puede retardarse sobre el primero que no está influido por la lesion, i entonces se encuentra un segundo ruido doble, i agrega que esto solo es posible cuando no hai soplo. Como se ve, uno atribuye este desdoblamiento a la falta de isocronismo entre los dos ventrículos i el otro como producido solo en el ventrículo enfermo, por falta de isocronismo entre los elementos del tono correspondiente a éste. Stokes cree mui difícil explicarlo, pero afirma que es motivado por las válvulas i nó por los musculos del corazon; prueba esta acercion por su frecuencia mayor en el segundo tiempo i su desaparicion en la posicion vertical, lo que ha observado en varios casos.

La primera explicacion me parece mui aceptable solo en los casos en que este desdoblamiento pertenece a los dos ruidos del corazon i con igual intensidad, lo que he



observado mui pocas veces en la clínica. Por consiguiente, la esplicacion de Jaccoud es aplicable a aquellos casos en que se oye solo en el segundo tiempo, i en el primero no hai descomposicion. Este desdoblamiento se oye por lo comun en la punta i al lado izquierdo; la sucesion de estos ruidos ha sido comparada con mucha propiedad al ruido producido por el galope de un caballo o el redoble de un tambor.

Quizás me he detenido demasiado en este punto, atendiendo al objeto de esta tesis; pero lo he creído necesario por su importancia i por la discordancia de los autores citados i otros prácticos que seria largo enumerar.

#### IV.

Creo qua con los razonamientos precedentes, he dado las bases en que se funda el diagnóstico de las lesiones de las válvulas o de los orificios del corazon, sean éstas arteriales o aurículo-ventriculares en jeneral. Nos falta determinar cuándo pertenecen al corazon derecho i cuándo al izquierdo. Las reglas que nos han guiado para averiguar el sitio de las lesiones en jeneral, nos sirven igualmente para este caso.

En efecto, si tratándose de las lesiones en que el foco de los ruidos patológicos están en la punta éste se oye a la izquierda, éstas pertenecerán al orificio aurículo-ventricular izquierdo i vice-versa. En las lesiones en que el foco está en la base i a la derecha, éstas pertenecerán a la aorta; i a la arteria pulmonar si el foco está a la izquierda.

Pero sucede mui amenudo en la práctica, teniendo presente la disposicion anatómica del órgano, que esta distincion es difícil i muchas veces imposible ya por el apagamiento de los tonos, ya por el edema que aumenta la distancia entre el oído i el sitio de los ruidos u otras causas. En estos casos nos sacará de duda las mas veces el

exámen atento de los vasos del cuello. Así en una *estrechez* arterial la propagacion del soplo a las arterias carótidas nos indica con seguridad que la lesion recide en la aorta, i el estado de la yugulares nos dará indicio de una *insuficiencia* en el orificio de la arteria pulmonar. Hai que tener presente que las lesiones orgánicas primitivas en dicho orificio son mui raras i la fisiolojía de las funciones del corazon nos esplica esta falta. Nunca he observado esta lesion sino en un caso de afeccion orgánica de todos los orificios; por consiguiente, solo como complicacion o anomalía de la arteria pulmonar en que faltaba una de las sigmoideas i las otras dos estaban engrosadas. El profesor Erichsen ha reunido nueve casos, todos seguidos de la autopsia; ha encontrado *estrecheces e insuficiencias* en el orificio de la arteria pulmonar. En todos estos casos, sin escepcion, los ruidos de soplo, sistólicos o diastólicos, tenían su máximo de intensidad a la izquierda i en la base. Las lesiones de este orificio son comunes durante la vida intra-uterina.

En las *insuficiencias o estrecheces* aurículo-ventriculares, la distincion entre las lesiones del lado izquierdo i del derecho se facilita por la existencia del pulso venoso en las yugulares. Este pulso venoso es propio o mas comun en las lesiones del lado derecho. La esplicacion de las diferentes clase de pulso venoso no se presenta aún bien clara. Yo distingo dos pulsos venosos: uno, verdaderamente tal, que coincide con el sistole ventricular, es propio de la *insuficiencia* de la tricúspide; i otro, que es solo una especie de ondulacion de la sangre en las venas; o mas bien, un movimiento vermicular como el de las aurículas, coincide con el diástole i es producido por la *estrechez* del orificio aurículo-ventricular derecho; sin embargo, no hai nada de fijo sobre este punto.

Tenemos, pues, que, atendiendo al isocronismo de las dos mitades del corazon, lo que es cierto i seguro para una lo es para la otra. Reasumiendo tenemos:

1.º—Soplo en el primer tiempo, con máximun de intensidad en la punta i a la izquierda, que se propaga hácia arriba: *insuficiencia mitral*.

2.º—El mismo, con máximun en la base i a la derecha, que se propaga a las carótidas: *estrechez aórtica*.

3.º—Soplo diastólico, con máximun en la base i a la derecha, con propagacion a la punta: *insuficiencia aórtica*.

4.º—Soplo presistólico (desdoblamiento del segundo tono), con máximun en la punta: *estrechez aurículo-ventricular izquierda*.

Muchos otros fenómenos patológicos percibimos a la auscultacion que contribuyen a ilustrar u oscurecer el diagnóstico; pero he querido descartar de este asunto lo secundario i reducirme a lo mas preciso, atendida la naturaleza de este trabajo; además ellos son mas comunes de las lesiones complicadas, de algunas de las cuales me ocuparé al terminar.

## V.

Por medio del pulso podemos darnos cuenta del estado de la circulacion arterial i como ésta depende directamente del corazon, hé aquí que las alteraciones o anomalías de la primera nos revelan hasta cierto punto los mismos hechos en el segundo. Sentado este principio, es lo mas lójico preguntarse si nuestros sentidos, o mas bien dicho, si tres o cuatro dedos de nuestra mano colocados en el trayecto de una arteria, son capaces de percibir todos los fenómenos que en ella se verifican. Nadie creo que se atreva a contestar afirmativamente a esta proposicion.

En efecto, el pulso, grande o pequeño, grueso o delgado, duro o blando, lleno o vacío, frecuente o lento, filiforme, fujitivo etc. etc..... son por lo jeneral cuestiones de apreciacion i que dependen del estado del tacto i de muchas otras circunstancias que pueden conducirnos al error. No es esto solo: las irregularidades, dicrotismo, intermitencia, etc., dado caso que se perciban por el tacto dijital,

cuando mas nos dan idea de la existencia, pero nunca de su naturaleza íntima que es necesaria e indispensable, sobre todo en el diagnóstico de las afecciones orgánicas del corazon.

Pero la física con sus aparatos e instrumentos ha venido en auxilio de nuestros sentidos en éste como en otros casos i gracias a sus esfuerzos, la ciencia ha llegado al conocimiento íntimo de hechos patológicos, completamente desconocidos antes.

I no podria suceder de otro modo; desde que tratamos de penetrar la parte física i mecánica de la vida no lo conseguiremos sino con la ayuda de los instrumentos. Los instrumentos son los intermediarios entre el espíritu i la materia, ha dicho un célebre escritor, i ha dicho una gran verdad. El químico, el anatómico, el fisiólogo, el micrógrafo, el astrónomo nada pueden sin ellos; i así como el termómetro nos enseña el calor del cuerpo, el espirómetro nos mide la respiracion, etc., así tambien el esfigmógrafo nos da a conocer con todos sus detalles la circulacion arterial.

No entraré en la historia de este instrumento; baste saber que desde su orijen ha recibido una serie de modificaciones que han dado orijen a una serie de estos aparatos que, unos en su objeto, se diferencian en algunas de sus piezas o en parte de su mecanismo; tales son los de Behier i de Longet. He leído la descripcion de muchos de ellos en la obra de Lorein, pero no me atrevo a condescender ninguno como el mejor por no conocerlos prácticamente. Así es que al hablar del esfigmógrafo me refiero al de Marey que me ha servido en mis estudios clínicos de las afecciones cardíacas, gracias a la buena voluntad del profesor de clínica interna que lo puso en mis manos.

Dejaré a un lado la descripcion del *esfigmógrafo* i las reglas indispensables para usarlo con provecho, porque son ambas cosas de todos conocidas i en todo caso con leer los tratados de Marey, Lorain, Duchek, Vivenot,

Wolff i otros, se tendrá una idea mas clara que la que yo podria dar en este corto trabajo.

## VI.

Lo mismo que la auscultacion el esfigmógrafo por mé-  
dio de su pulso gráfico o trazado, nos pone a la vista el  
corazon normal i sus alteraciones, esto es, nos marca tra-  
zados fisiológicos i patológicos. Ahora bien, si para sacar  
provecho de la auscultacion cardíaca es preciso conocer  
con perfeccion una revolucion completa con sus tiempos,  
ruídos i movimientos funcionales fisiológicos, así tambien  
para sacar provecho de un trazado anormal es indispen-  
sable formarse una idea clara de un trazado normal.

Un trazado normal, es una sucesion de ángulos, corres-  
pondiendo cada uno de ellos a un movimiento arterial  
completo. Estos ángulos se componen de tres partes  
(lám. 1.<sup>a</sup> trazados 1 i 2) que son, una línea ascendente  
o altura del trazado que mide la amplitud del pulso: esta  
línea corresponde al diástole arterial i al sístole ventricu-  
lar. Esta línea tiene, segun la edad i el sexo de 1 a 5 milí-  
metros de lonjitud i es en todos los ángulos exactamente  
igual, de manera que dos líneas rectas que pasaran tan-  
jentes a las dos estremidades de todos los ángulos serian  
paralelas entre sí; además, forma con la vertical un án-  
gulo de 5 grados, aproximativamente. Un vértice mas o  
menos redondeado que forma el punto de demarcacion  
entre la línea de ascension a la descendente; ésta forma la  
última parte, es, mas o menos, el doble de la primera; for-  
ma ligeras ondulaciones i corresponde al sístole arterial i  
al diástole ventricular; con el plano horizontal forma un  
ángulo de 6 a 7 grados aproximativamente. Ha sido ob-  
jeto de discusion i aún de esperimentacion, la esplicacion  
de las ondulaciones que se notan en esta línea descenden-  
te. Creo que lo mas satisfactorio es atribuir las a la elas-  
ticidad arterial, la que en el estado normal produce al re-

traerse (sístole arterial) lijeros movimientos o vibraciones que hacen que el trazado o pluma del esfigmógrafo participe de ellas i las trasmita al papel. Tal es el trazado esfigmográfico normal; cualquiera alteracion en la forma, en la sucesion, etc., de este trazado tipo, nos indicará precisamente un estado patolójico de la circulacion i del órgano central de ésta.

Como he dicho en el título de esta memoria, solo me ocuparé de las anomalías de este trazado ocasionadas por las lesiones valvulares del corazon, con motivo de su diagnóstico.

## VII.

### OBSERVACION PRIMERA.

*Insuficiencia aórtica.*—El 17 de mayo del 76 ocupaba el núm. 24 de la sala de San Camilo un enfermo que llamaba la atencion de todos los que entraban en ella. Era este un hombre como de 55 años de edad, de oficio zapatero i que tenia un tumor aneurismático en el tercio inferior de la arteria femoral. Nada, a no ser la disnea, acusaba en este hombre una afeccion del corazon. Sin embargo, de la historia de su enfermedad resultó que hacia cerca de 2 años que sentia fuertes palpitaciones cardíacas i cansancio, sobre todo cuando trabajaba o hacia un ejercicio cualquiera. Quien ponía la mano en la rejion precordial era seguramente sorprendido por el fuerte choque de la punta i por un estremecimiento *catario* bien manifiesto; agrégase a esto los enérgicos latidos de las carótidas. Por lo demás, segun decia el enfermo, lo que mas le molestaba era el tumor de la pierna i el cansancio.

En la base del corazon, a la derecha i en el foco del orificio aórtico, se oía un soplo áspero, musical, diastólico que se propagaba a lo largo del esternon. Los movimien-

tos cardíacos eran enérgicos i regulares. La auscultacion de las carótidas daba resultados negativos.

El 19 de mayo obtuve el primer trazado esfigmográfico (lám. II, t. 3), este es el tipo de la *insuficiencia aórtica pura*, igual a los de Marey i Lorain, con los cuales lo comparé. Está caracterizado por cuatro particularidades que son: gran altura i verticalidad de ascension, vértice mui agudo (crochet de la insuficiencia), declinacion rápida de la línea descendente i un conjunto regular del trazado.

Este enfermo permaneció en el hospital cerca de un mes i en todo este tiempo existieron los mismos síntomas cardíacos, con ligeras variaciones.

El tratamiento fué variado: digital, tónicos alternados con diuréticos i purgantes. En fin, salió del hospital en el mismo estado, algo mas estenuado i débil, como lo demuestran los trazados núm. 4 i 5, tomados en los últimos dias antes de su salida. Como se ve, la línea de ascension va disminuyendo de longitud a causa de la asistolía que principiaba; pero conservándose siempre la regularidad.

El 8 de julio volvió de nuevo al hospital: la asistolía era completa, los piés i manos edematosos, el color de su cara era algo cianótico, i una postracion jeneral de las fuerzas. Murió al tercer dia de su vuelta. Su muerte fué repentina por síncope, lo que es comun en esta clase de lesion.

Mariac esplica la muerte repentina en la *insuficiencia aórtica* por una interrupcion en la circulacion de las paredes del corazon, arterias i venas coronarias.

La autopsia comprobó el diagnóstico plenamente: las válvulas *sigmoideas aórticas* eran insuficientes para cerrar el orificio; i esto no solo dependia de las válvulas mismas, sino que además habia una degeneracion ateromatosa de la aorta i en partes incrustaciones calcáreas. Esta degeneracion, produciendo en la arteria la falta de enerjia i elasticidad de sus paredes, habia producido sin duda la

dilatacion del orificio: de aquí que las válvulas fuesen insuficientes i que la sangre en su pasaje produjera el soplo áspero o musical de que hemos hablado. El ventrículo izquierdo hipertrofiado; el tejido muscular de todo el órgano en estado de relajacion.

Tenemos, pues, que fuera del *soplo diastólico* de la base, los signos dados por el pulso en la *insuficiencia aórtica pura* son mui terminantes, como lo manifiestan los trazados. Se puede agregar otra particularidad que es dada por el pulso dijital llamado de Corrigan i que está en completa concordancia con el esfigmógrafo. En efecto, este pulso es lleno i fuerte, pero inmediatamente a la plenitud sucede la depresibilidad: es decir, que a un diástole arterial enérgico i rápido sucede instantaneamente un sístole tambien rápido, i así se esplica la ascencion vertical rápida, el ángulo agudo (*crochet de Marey*) i por último la descension rápida i menos horizontal de la segunda línea. Las ondulaciones de esta son producidas por el revote de la sangre contra las sigmoideas i no tienen gran importancia en el significado del trazado.

#### OBSERVACION SEGUNDA.

*Estrechez aórtica.*—Esta lesion aislada es mui rara, i son contadas las observaciones que se registran en los tratados de esfigmografía; pero creo que se encuentra en este caso la afeccion cardíaca que tenia un enfermo de la sala del Salvador núm. 24, cuyos trazados esfigmográficos núm. 6, 7 i 8 son mui parecidos a los que da Marey.

Era un individuo como de 36 años, estaba postrado por el anasarca, los ruidos cardíacos eran tan apagados i confusos que renuncié a tener un dignóstico por la auscultacion. Sin embargo, aplicando con alguna presion el estetoscopio en el trayecto de las carótidas, se percibia un soplo que coincidia con el diástole arterial.

Desgraciadamente este enfermo duró pocos dias i no



pude comprobar el diagnóstico esfigmográfico por la autopsia.

El último trazado fué tomado 2 dias antes de la muerte i marca un pulso pequeño, pero regular. En los pocos dias que pude observarlo, el pulso a la mano era pequeño, depresible i blando, lo que indicaba una hipertrofia poco adelantada del ventrículo. El trazado está de acuerdo con el pulso a la mano. Sucede que por enérgico que sea el sístole ventricular, encontrando la sangre un orificio estrecho a su salida, ésta tendrá que ser lenta i trabajosa: de aquí un diástole arterial débil i prolongado que dará en el trazado una línea ascendente de gran longitud; pero mui oblicua; una disminucion en la altura o amplitud del trazado i un vértice mui redondeado que llega a formar una meseta. En cuanto a la línea descendente, no es mas que la continuacion de la curva redondeada del vértice; de modo que el todo no figura ya un ángulo, sino una curva que tiene la forma de un corazon partido en la mitad.

El trazado en la lesion que nos ocupa tiene los siguientes caractéres: pequeña altura, línea ascendente mui oblicua, vértice en forma de meseta, la línea descendente forma una curva con el vértice i una regular sucesion del trazado.

#### OBSERVACION TERCERA.

*Insuficiencia mitral.*—Esta lesion da al pulso cuatro caractéres, segun Lorain: frecuencia, pequeñez, intermitencia o desigualdad de fuerzas i desigualdad en el ritmo.

Los trazados núm. 9 i 10 pertenecen a un jóven de 24 años que ocupó por algunos dias el núm. 12 de la sala del Salvador. Este individuo vino al hospital a curarse de un reumatismo crónico i nunca habia sentido otra cosa al corazon sino algunas palpitaciones i disnea durante sus ataques de reumatismo. Fijándome en el pulso noté que no era regular i que de cuando en cuando habia algunas

intermitencias; esto me hizo sospechar una lesión valvular; ausculté al enfermo i, en efecto, percibí un soplo que coincidía con el primer tiempo, acompañando al sístole; tenía su máximun de intensidad en la punta i a la izquierda. Estos síntomas i la forma de los trazados que fueron tomados con 2 días de intervalos i que eran exactamente iguales, me hicieron diagnosticar, aunque con alguna vacilacion, una *insuficiencia mitral* incipiente.

Este enfermo salió luego de alta i no he sabido las consecuencias posteriores de su enfermedad.

No poseo otra observacion de esta lesion aislada. Como se ve, los trazados corresponden a los caracteres dados por Lorein i con el pulso. Las irregularidades del trazado son producidas del modo siguiente: la sangre contenida en el ventrículo, cuando éste se contrae, una parte refluye a la aurícula i la otra se dirige a las arterias. La aurícula izquierda, siempre llena i estimulada por la sangre, se contrae constantemente, la rechaza al ventrículo i éste se contrae a su vez; pero como la masa sanguínea que llega al ventrículo i lo estimula no es la misma en todos los movimientos, las contracciones de éste serán tambien desiguales en enerjía, i de aquí las irregularidades en los movimientos arteriales. En conclusion, estas irregularidades e intermitencias son producidas por el volúmen variable de la oleada sanguínea en cada sístole ventricular.

Se notará que los dos trazados están algo influenciados por la respiracion, a causa de la imprecionabilidad del sujeto, esto es lo que da lugar a la curva que en ellos se nota.

La *estrechez auriculo-ventricular-izquierda* rara vez se presenta sola; acompaña comunmente a la *insuficiencia mitral* i tiende a regularizar los desórdenes ocasionados por la primera, en particular los del pulso. Parece que esta lesion no tiene pulso esfigmográfico propio. Los trazados, dados por Marey i Jaccoud, son muy parecidos al normal e iguales a los núm. 11 i 12, que yo he obtenido

en un individuo en el cual no encontré lesión cardíaca apreciable. Como sabemos, el diagnóstico de esta alteración, dado por la auscultación sola, es casi siempre concluyente; por lo tanto el esfigmógrafo no es aquí de mucha utilidad.

### VIII.

Hemos visto que los trazados esfigmográficos son la expresión más o menos fiel de las funciones que se verifican en las arterias; que éstas transmiten al pulso los movimientos del corazón izquierdo solamente, pues que de él parten: de consiguiente, el esfigmógrafo se quedaría a oscuras respecto a lo que sucede en el derecho; pero, afortunadamente, para este ingenioso instrumento, aún hasta allí llega su mano investigadora. Si solo nos diera a conocer las lesiones del corazón izquierdo esto sería ya un importante servicio hecho al diagnóstico diferencial de las alteraciones de uno i otro, pero aún va más allá.

Sabemos las relaciones íntimas que existen entre las dos mitades del corazón; que las lesiones de un lado ejercen irremediablemente su influencia en el otro, de modo que los trazados esfigmográficos dados por una lesión de la tricúspide, por ejemplo, son indirectos, es decir, son transmitidos, si se me permite la palabra, a través de ventrículo i aurícula izquierdos. No son otra cosa entonces que los trazados del izquierdo normal, alterado o influenciado por el derecho enfermo.

Marey ha dado dos trazados del pulso radial en la *insuficiencia tricúspide* (t. 14 i 15) i son una sucesión de pulsaciones de alturas grandes i pequeñas alternadas de a dos i de a tres, de vértice redondeado, de ascensión casi vertical i descensión corta. Estos trazados i las explicaciones del autor han tenido poco valor para algunos i yo participaba de esta opinión; pero no hace mucho tiempo tuve oportunidad de examinar a una señora que presen-

taba todos los signos de esta lesion, tal era lo que me permitia asegurar mi poca práctica clínica. Pues bien, euando me ocupaba de escribir estas líneas se me ocurrió tomar de esta señora un trazado i obtuve los núm. 13 i 14, que están a la vista. Ambos son una copia exacta de los señalados por Marey, por consiguiente mi desconfianza cede en gran parte ante este experimento.

No he tenido casos de alteraciones de la arteria pulmonar ni tampoco de *estrechez tricúspide* por lo cual no me es posible presentar trazados correspondientes a éstas. Por otra parte sabemos cuan poco numerosos son los casos de estas lesiones.

## IX.

He recorrido algo a la lijera los diferentes signos que nos suministran la auscultacion, exámen dijital i gráfico del pulso con el fin de llegar a establecer el diagnóstico de las lesiones orgánicas simples del corazon.

Las compuestas, como lo indica su nombre, no son mas que las diferentes combinaciones o agrupamientos de las simples i por consiguiente, combinaciones i agrupamientos de los síntomas i signos por los cuales se diagnostican. Resulta, pues, que, conocido con precision el diagnóstico de las simples, con alguna práctica se llega a diagnosticar con seguridad las complicadas, que son las mas numerosas i como dice mui bien Stokes, en las lesiones orgánicas del corazon: «la multiplicidad es la regla, la unidad la escepcion.»

No entraré a ocuparme del diagnóstico de las lesiones complicadas de las válvulas i de los orificios, porque este trabajo resultaria demasiado estenso i solo leeré algunas observaciones (de estos casos), recojidas en la clínica. Este es el medio mas seguro de entenderlas.

## OBSERVACION CUARTA.

*Sala del Salvador núm. 9.*—Es un individuo de 41 años, de oficio zapatero, temperamento linfático, constitucion débil, de buenas costumbres, que ha sufrido en diferentes ocasiones ataques de reumatismo articular agudo; su cuello presenta algunas cicatrices, al parecer de antiguas ulceraciones ganglionares.

Entró al hospital el 23 de junio del 76. Su estado era de los mas graves, puesto que solo habia recurrido al hospital en último caso i cuando veía acercarse su muerte. Un anasarca completo embargaba sus movimientos, que principió 2 meses antes, la cara abultada, los ojos salidos de sus órbitas; un color amoratado de los labios i el movimiento de las ventanillas nasales, anunciaban la disnea i la cianosis. Tiene una tos casi continua i arroja esputos purulentos que a veces tienen un color latericio sucio. Desde algun tiempo atrás le mortifican la disnea i palpitations cardiacas casi sin interrupcion.

Pulso fuerte, lleno, duro i frecuente; las carótidas laten con fuerza, en las yugulares se nota a la simple vista un movimiento pulsátil.

La palpacion no manifestaba estremecimiento catario, la percusion daba un aumento de la matidez precordial, por la auscultacion se oían los ruidos apagados i tumultuosos, lo que no estaba en armonía con el pulso, sin duda era debido a un derrame en el pericardio. En la base, al lado derecho del esternon sobre la articulacion de la tercera costilla se percibia, aunque con dificultad, dos soplos distintos que ocultaban completamente los tonos normales; uno coincidia con el primero i era fuerte i áspero como de raspa; el otro casi imperceptible se oía en el segundo tiempo. En la punta se sentian los tonos normales, el primero acompañado de un ligero soplo que parecia propagacion del de la base; no estaba seguro de limitar bien

los focos en esta parte por el edema de la rejion, lo que me confundia bastante. En las carótidas se sentia perfectamente la propagacion del ruido áspero de la base.

Por parte del pulmon habia lo siguiente: submatidez en los dos tercios inferiores del pulmon izquierdo, sonido algo mas claro en el vértice. Ruido de soplo al parecer cavernoso en el vértice del derecho, gorgoteo i estertores subcrepitantes; en el resto, apagamiento del murmullo respiratorio; en el izquierdo, algunos estertores roncan-tes en la base.

Hígado mui aumentado de volúmen i algo doloroso a a presion, éxtasis venoso en los vazos superficiales.

Por los signos dados a la auscultacion, el sitio de los soplos aparecia claro para las lesiones de la base, evidentemente se trataba de una *insuficiencia de las sigmoideas aórticas* con *estrechez* del orificio, pero la duda existia para localizar las alteraciones correspondientes a la punta. El pulso venoso que coincidia con el sistole parecia indicar una *insuficiencia tricúspide*; pero la práctica nos enseña que el pulso venoso tambien se presenta en las lesiones avanzadas del corazon izquierdo i que la *insuficiencia mitral* es consecutiva a las lesiones aórticas. La idea de una lesion doble era aceptable pero no podia comprobarse.

En estas circunstancias hice uso del instrumento de Marey i aunque me fué mui difícil, por el estado del paciente, hacer su aplicacion con todos los cuidados necesarios, obtuve sin embargo, de entre muchos, los dos trazados que presento (lám. 9. t. 15. i 16). Aunque están algo influenciados por la respiracion a causa de la disnea, no por eso dejan de ser claros en sus revelaciones. Estos trazados participan, como se comprende fijándose un poco, de los caractéres propios de la *insuficiencia* i de la *estrechez aórtica*: línea de ascension i vértice agudo (caractéres de la insuficiencia) que trata de formarse i que es detenido repentinamente i reemplazado por una curva (estrechez

aórtica). La regularidad del conjunto del trazado nos hizo desechar la idea de *insuficiencia mitral* i nos afirmamos en la *insuficiencia tricúspide*.

Algunos dias después el aspecto del enfermo es el mismo; pulso mas fuerte pero menos frecuente, debido a la accion de la digital que se le habia administrado; la disnea no cede, su voz es algo ronca, el estado del pulmon i del hígado es peor. Tres dias después repetí la aplicacion del esfigmógrafo en ambas radiales i resultó como se ve (lám. 10. t. 17 i 18) un trazado irregular o bijeminado, como lo llama Lorein, que es debido a la accion de la digital, como lo prueban las esperiencias del autor citado. Pero lo que mas llama la atencion en este segundo trazado, es la desaparicion de la curva que indicaba la *estrechez aórtica*. No sé a qué atribuir este cambio i la oscuridad apareció de nuevo en el diagnóstico.

Este hombre continúa en los dias siguientes con los mismos síntomas en aumento; el anasarca en sus últimos dias era espantoso, su voz era completamente afona.

Se le administró algunos drásticos para disminuir la gran infiltracion i espectorantes: esto le produjo un alivio pasajero i murió pocos dias después.

*Autopsia*.—Derrame al pericardio como de 500 gramos; hipertrofia escéntrica del corazon; las paredes del ventriculo izquierdo tenian 15 milímetros de espesor i el derecho como 10. Este es el *cord-taurinum* de los autores. Habia una *insuficiencia aórtica* que fué comprobada por el agua; el orificio aurículo-ventricular izquierdo estaba algo dilatado i las válvulas en estado normal. En el lado derecho se notaba la tricúspide engrosada i sus cuerdas tendinosas eran mui duras; estas induraciones tambien existian en el borde aderente de las válvulas que estaban como apergaminadas.

Los pulmones eran edematosos, friables i crepitaban mui poco; en el vértice del derecho habia una vómica de alguna consideracion.

El hígado i víceras abdominales eran el sitio de una estagnacion venosa considerable.

De la autopsia resultó que el diagnóstico estaba errado respecto de la *estrechez aórtica*, pero el esfigmógrafo habia rectificado el diagnóstico que se desprendia de los primeros trazados. La esplicacion del sople sistólico que se sentia en el foco de la aorta i que anunciaba la *estrechez* de su orificio, se esplica de este modo: la *insuficiencia valvular* antigua habia llegado a producir una dilatacion de la aorta ascendente, su pared habia perdido la pulidez i estaba algo rugosa, i de aquí que el roce de la sangre produjera el sople que se sentia. Por lo demás, este sople sistólico acompaña mui amenudo al de la *insuficiencia aórtica*.

#### OBSERVACION QUINTA.

*Sala del Salvador núm. 12.*—Es un gañan de 38 años de edad, bebedor intemperante, que ha tenido antes buena salud; entró al hospital con un edema de los miembros inferiores, ascitis, sentia violentas palpitaciones i dolor al corazon. Tales fueron los síntomas que me refirieron algunos de mis condicípulos que estubie ron presente a su llegada, pues yo no lo ví sino algunos días después. Lo primero que me llamó la atencion fué el pulso pequeño, blando, depresible e irregular; en una palabra, tenia los caractéres del pulso de la *insuficiencia mitral*.

Los ruidos del corazon eran mui débiles i el choque de la punta no se percibía. En la base i en el foco del orificio aórtico, se percibia un sople suave que coincidia con el primer tono, este sople no se propagaba a las carótidas, i sí a lo largo del esternon; se reforzaba a la izquierda cerca de la punta en el foco de auscultacion de la mitral, éste era evidentemente otro sople distinto i propio del orificio auriculo-ventricular izquierdo. El diagnóstico era mui claro: se trataba de una *estrechez aórtica* con *insu-*



*ficiencia mitral* consecutiva. Tal fué lo que espusimos dos de mis condicípulos i yo, constituidos en junta a indicacion del profesor de clínica interna. Este diagnóstico fué aceptado tambien por nuestro profesor, i el esfigmógrafo confirmó lo que los síntomas estetoscópicos habian puesto fuera de duda.

El trazado primero, muestra la línea ascendente larga i curva, tipo de la *estrechez aórtica*, i una que otra irregularidad en las pulsaciones, propias de una lesion mitral. (lám. 11. t. 19, 20 i 21).

Dice Jaccoud, de acuerdo con Marey, que la *insuficiencia mitral* cuando es consecutiva a la *estrechez aórtica*, no produce en el trazado las irregularidades i dirotismo propios de esta lesion, porque se verifica la compensacion i entonces el carácter del pulso en esta combinacion es solo la pequeñez. Estoy mui conforme con esta esplicacion fundada en la fisiología del corazon i creo que el pulso será regular cuando estas dos lesiones se compensen, es decir, tengan un mismo grado; pero evidentemente no sucederá esto si predomina una de ellas, i entonces el pulso tendrá los caracteres propios de la lesion mayor. Esto es lo que sucede en el trazado del caso de que tratamos: predomina, como se ve, la *estrechez*, i la irregularidad es insignificante.

Tres o cuatro dias después, el pulso se hizo mas irregular, el edema subió a los miembros superiores i a la cara, la respiracion era difícil hasta llegar a una fuerte disnea; el enfermo tenia tos i arrojaba esputos sanguinolentos que indicaban la congestion pulmonar. En la base de ambos pulmones, se oían estertores roncantes i cerca de la axila, frotos pleurales. Los ruidos apagados i confusos no permitian distinguir los soplos i los tonos normales. La compensacion concluia probablemente i venia este cortejo de síntomas debidos a la perturbacion circulatoria.

Se le dió la digital durante 3 o 4 dias i pareció que los síntomas de la asistolia cedieron un tanto. Por este tiem-

po obtuve los trazados que siguen: núm. 20 i 21. Tienen el carácter trijeminado, debido a la accion de la dijital i su amplitud es pequeña apesar de la accion de esta sustancia.

Así permaneció 1 o 2 dias mas, hasta que espiró en un síncope, mientras pasábamos la visita en la sala.

La autopsia confirmó el diagnóstico: inmensa hipertrofia del ventrículo izquierdo, tenia mas de 15 milímetros de espesor en sus paredes; tres veces mas que el derecho. El orificio aórtico tan estrechado que no cabia el índice de mi mano; válvula mitral insuficiente, comprobada por el agua. Aderencias en el pericardio i en la pleura.

No terminaré sin llamar la atencion hácia la gran importancia que tiene para el diagnóstico, la esplicacion metódica de las lesiones secundarias, ocasionadas por una afeccion valvular cualquiera. Esta esplicacion que muchas veces parece imposible ante el lecho del enfermo, deja de serlo, desde que se fija el sitio de la lesion, i se recuerda la sabia lei de Crubeillieur: *cuando hai una estrechez en un punto de la circulacion; la parte que precede, se dilata e hipertrofia; la que sigue se estrecha i atrofia.*

Mucho mas me podria estender sobre este punto de las lesiones orgánicas del corazon, pero temo abusar de vuestra paciencia i pongo término a este trabajo.

---

*Santiago, mayo 19 de 1877.*

La comision examinadora ,acordó publicar en los *Anales de la Universidad* la presente memoria.

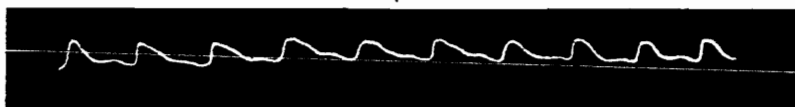
*Wenceslao Diaz,*  
Secretario interino.

---

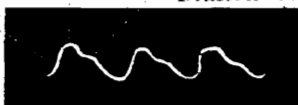
Trazado 1 - Junio 20.

*Normal - hombre de 35 años - Derecho.*

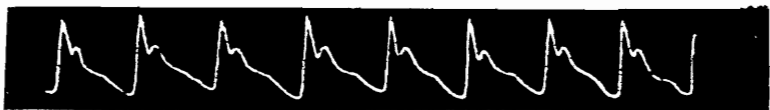
T. 2 - Agosto 26.

*Normal - hombre de 18 años - Izquierdo.*

*Linea ascendente*      *Vértice*      *Linea descendente.*  
*Diástole arterial.*           *Sístole arterial.*  
*Sístole ventricular.*           *Diástole ventricular.*



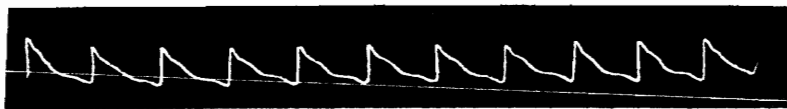
T 3. - Mayo 17.



*Insuficiencia aórtica - N.º 24. S.º Camilo.*

---

T 4. - Mayo 21.



*Idem.*

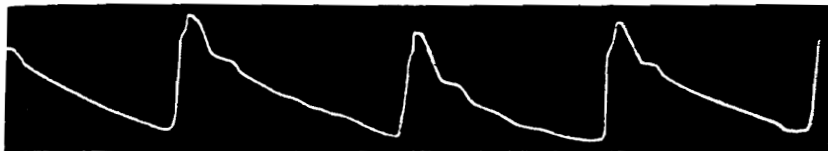
---

T 5. - Mayo 25.



*Idem.*

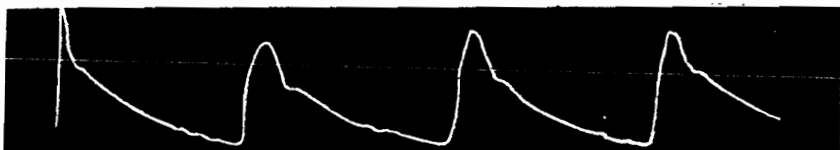
T. 3 bis - Mayo 9.



*Insuficiencia aórtica. Salvador. N.º 12.*

---

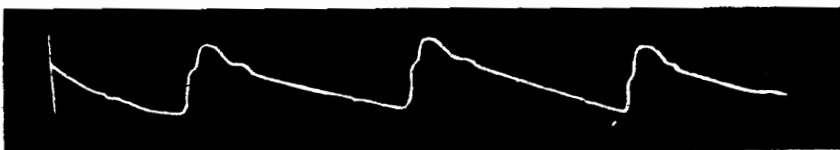
T. 4 bis - Mayo 12.



*Idem.*

---

T. 5 bis - Mayo 15.



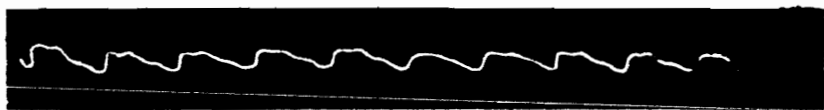
T. 6. — Mayo 23.



*Estrechez aórtica. N.º 24. Salvador. Yzquierdo.*

---

T. 7. Mayo 27.



*Idem — Radial derecha.*

---

T. 8 — Junio 1º.



*Idem — id.*

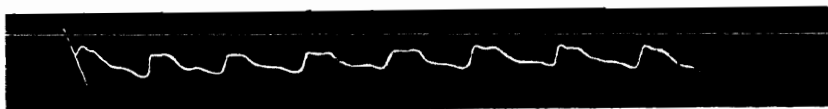
T. 7 bis. - Mayo 12.



*Estrechez aórtica.*

---

T. 8 bis. - Mayo 21.



*Idem.*

T 9 - Junio 17.



*Insuficiencia mitral - N° 12. Salvador.*

---

T. 10. - Junio 20.



T.11 - Junio 12.



*Estrechez mitral - N.º 10 - Salvador - Dr.*

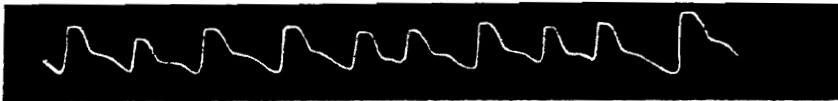
---

T.12 - Junio 15.



*Idem. - Izquierdo.*

T.13 - Mayo 10 - 77.



*Insuficiencia tricúspide - Dr.*

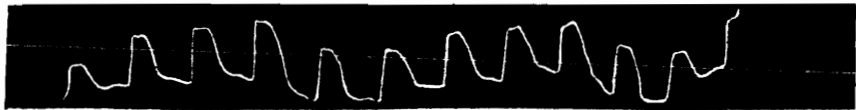
---

T.14 - Mayo 10 - 77.



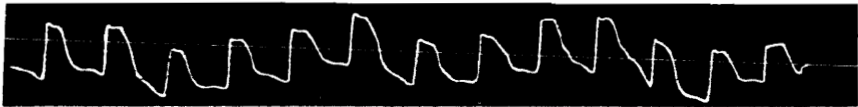


T.15.-Junio 25.



*Insuficiencia con estrechez aortica - N.º 9.-Salvador.*

T.16.- Junio 26



*Idem.- bajo la accion de los estimulantes.*

T.17- Junio 28.



*El anterior bajo la accion de la digital.-N.º 9.-Salvador.*

T.18- Junio 28.



T 19. — Agosto 7



*Estrechez aórtica e insuficiencia mitral consecutiva — N.º 12 — Salvador Dr.*

---

T. 20. — Agosto 11.



*Idem. — Izquierdo.*

---

T. 21 — Agosto 22



*Idem. — bajo la acción de la digital — Pulso trigeminado.*