

- 16.—**Simonelli (F) Bandi.**—Di un metodo rapido di colorazione della Spirochaeta pallida. Gazz. d'Osp. Milano. 31 de agosto de 1905. Págs. 1103-1104.
- 17.—**E. J. MacWeeney.**—Spirochaete in syphilis. Brit. Med. Journ., 10 junio, 1905. Págs. 1262-1263.
- 18.—**K. Reitmann.**—Zur Faerbungder Spirochaete pallida Schaudinn. Deut. Med. Wochenschr. 22 de junio de 1905.
- 19.—**Schaudinn (F).**—Deut. Mediz. Wochenschr. 26 de octubre de 1905. Pág. 1728.
- 20.—**Borrell (A), et Burnet (Et).**—Procédé de diagnostic rapide des lesions syphilitiques. C. R. Soc. de Biolog. Paris, 1906. T. LX. Págs. 212-214.
- 21.—**Curbelo y Hernández, Arturo.**—Las bacterias patógenas del hombre. Habana, 1941.

## Digital Lanata

### (Estudio de sus efectos en clínica) \*

Por el Dr. SALVADOR ACEVES

Creo que ningún asunto podría haber sido tan adecuado para mi trabajo de ingreso a esta H. Academia, como un estudio —uno más— sobre la digital, ya que se refiere a esa droga que debe ser bien conocida por todo internista —y yo ingreso precisamente a la Sección de Medicina—, y es por otra parte una cuestión llena de un interés siempre renovado y, además, estrechamente vinculada con las actividades profesionales a que yo más me dedico.

Podría pensarse que es ya ocioso insistir sobre un asunto tan bien conocido; sobre una cuestión que de tan estudiada ya no ofrece problemas; pero el estudio apasionante de la digital no está concluído; el ciclo de las adquisiciones en relación con esta planta aún no se cierra, y tener al día los conocimientos sobre éste es obligación indeclinable de todo médico: “El tratamiento digitálico es uno de los deberes más serios e importantes del médico general —dice Wenckebach—; demanda una fuerte dosis de destreza, poder de observación, penetrante interés y experiencia. Una larga vida es demasiado corta para aprender bastante sobre esta droga maravillosa”. De hecho, su manejo frecuente y concienzudo ca-

\* Trabajo de ingreso como académico de número en la Sesión de Medicina General.

da día le descubre a uno nuevas perspectivas sobre sus campos de aplicación, sobre sus técnicas de empleo, sobre sus mecanismos de acción.

Arrancada por Withering al empirismo de los herbolarios, fué introducida por dicho autor a un terreno científico con su comunicación a la Sociedad de Medicina de Edimburgo, en 1779, y sobre todo con la publicación, en 1785, de su libro titulado "An Account of the Foxglove and some of its Medicinal Uses: with Practical Remarks on Dropsy and other Diseases", en el cual se encuentran observaciones tan perspicaces que producen asombro aún en nuestros días, a siglo y medio de distancia. Asombra la agudeza de Withering y admira en igual forma cómo pudieron tan fácilmente echarse en olvido —aunque sólo haya sido temporalmente— sus enseñanzas. Después de este olvido transitorio una legión de clínicos, de experimentadores, de químicos con habilidad y suerte varias, han seguido sus pasos y han ido contribuyendo a la construcción del vasto edificio que es en la actualidad nuestro conocimiento sobre la digital: Homolle y Quevenne, Bouillaud, Duroziez, Schmiedeberg, Traube, Killiani, Nativelle, François Franck, Wenckebach, Mackenzie, Lewis, Vaquez, Cushny, Christian, Eggleston, Gold, Robinson, Widaus, Stoll, Harrison, Luten, etc., para no citar sino algunos nombres. Cada uno de ellos en medida variable y en su propio campo de actividad, repito, ha tomado parte en la obra conjunta. Cada uno de ellos y otros muchos cuyos nombres harían la lista interminable, ha sido factor en el adelanto alcanzado en el conocimiento de la droga admirable.

Casi todos los trabajos realizados hasta la fecha han sido llevados a cabo sobre la digitalis purpúrea. Otra variedad, la lanata, conocida desde hace muchos años, fué considerada por Vaquez (1925), como inferior a su congénere la purpúrea. Posteriormente, la digital lanata volvió a ser objeto de interés creciente, y comenzaron a aparecer en las publicaciones médicas estudios sobre la misma. La investigación química formal se inició en 1930 con los trabajos de Smith que fueron seguidos de los de Manich, en Alemania, de Perrot, en Francia, y los muy importantes que en 1932 inició Stoll en Suiza, que marcan un adelanto notable en el conocimiento de los glucósidos digitálicos. En 1936, entre nosotros, Eduardo Vergara publicó en los **Archivos Latino-America-**

**nos de Cardiología**, dos artículos bien documentados con el propósito de puntualizar las ideas sobre las propiedades de la digital lanata. En 1937, se publicaron las tres conferencias dadas por Stoll en la Universidad de Londres, en mayo del año anterior (1936), sobre los "Glucósidos cardíacos", en las que se refiere, en general, al problema químico de los glucósidos de acción cardíaca y en la última de las cuales concede especial atención a los glucósidos de la digital lanata.

Con el objeto de aclarar y fijar la acción de los preparados de digital lanata sobre distintos tipos de insuficiencia cardíaca producida por cardiopatías variadas, me propuse llevar a cabo las observaciones que sirven de objeto a este trabajo. Cosa que me pareció de tanto mayor interés cuanto que, como dije anteriormente, no todos los autores están de acuerdo sobre su eficacia.

### **Material de observación y técnicas seguidas.**

Las observaciones fueron hechas en su mayoría en el Servicio de Cardiología del Hospital General, en el Servicio que es a mi cargo en el propio establecimiento, y sólo por excepción, en mi clientela particular, para completar algunos tipos de enfermos que no encontré en el Hospital.

El total de enfermos observados fué de 25 y el tiempo de observación varió de dos días a dos meses.

Salvo en un caso agudo en el que se intervino con urgencia, casi sin antecedentes del enfermo, y en los pacientes de mi clientela particular, todos los demás enfermos fueron sometidos, antes de sujetarse al tratamiento, a reposo absoluto y dieta adecuada durante un número de días —variable según los casos— suficiente para observar estabilizada la mejoría que un régimen así produce en todo insuficiente cardíaco; pues acontece con estos enfermos lo que en menor cuantía sucede con los tuberculosos que se hospitalizan: que basta el reposo, la supresión de trabajos a menudo fatigantes y la administración de alimentos más o menos apropiados para que se observe mejoría, y si apenas internados se inicia la observación del efecto de un medicamento cualquiera, puede atribuirse al mismo lo que en realidad no se debe

sino al reposo. Por estas razones siempre esperé algunos días —de dos días a una semana— para iniciar la observación.

Los enfermos observados se distribuyeron como sigue:

11 enfermos con enfermedad mitral reumatisal e insuficiencia cardíaca.

2 con carditis reumatisal, arritmia completa por fibrilación auricular e insuficiencia cardíaca.

1 con insuficiencia aórtica reumatisal e insuficiencia cardíaca.

2 con aortitis sifilítica e insuficiencia cardíaca.

1 caso con insuficiencia cardíaca derecha consecutiva a neumopatía crónica (“cor-pulmonal”).

2 con ateroma aórtico y cardio-angio-esclerosis senil.

2 con cardiopatía hipertensiva.

1 con insuficiencia cardio-renal por glomérulonefritis crónica.

1 con insuficiencia cardíaca primitiva (miocardia de Laubry).

1 enfermo con edema agudo del pulmón por doble lesión mitral con congestión pulmonar crónica.

A todos los enfermos encamados se les observó diariamente, tanto desde el punto de vista subjetivo (evolución de sus molestias), como desde el objetivo (modificaciones del pulso, la tensión arterial y los demás signos físicos).

En muchos de ellos también se siguió con cuidado la curva del peso; en todos, la curva de diuresis, y en algunos, se practicó diariamente examen parcial de orina, con el objeto de observar las variaciones de densidad y en la eliminación de urea y cloruros.

Cada tercer día se llevaron a cabo estudios de espirometría (capacidad vital). (1).

A cada paciente observado se le tomó electrocardiograma al iniciar el tratamiento y al concluirlo, salvo en casos de tratamiento muy prolongado, en los cuales se tomaron más trazos o cuando se presentó alguna indicación especial para repetir el electro a media observación (particularmente modificación o trastornos del ritmo).

(1) Las determinaciones de capacidad vital fueron hechas por el Dr. A. Cuéllar.

Todos los enfermos fueron sometidos a examen radiológico preferentemente con telerradiografía para eludir la objeción de método variable con la capacidad de quien lo pone en práctica, que se hace a la ortodiagrafía. Cuantas veces el material lo permitió se tomaron telerradiografías al principio y al fin del tratamiento. Desgraciadamente esto no fué posible en la totalidad de los casos y en algunos de ellos este método de exploración fundamental fué completado con ortodiagramas. A la mayoría de los pacientes se les determinó presión venosa al principio y al final de la observación.

A todos los enfermos se les determinó velocidad de circulación sanguínea (2), cuando menos dos veces —al principio y al final del tratamiento— y frecuentemente se realizaron más determinaciones: se usó el método del dihidrocolato de sodio.

El medicamento empleado —digital lanata— es una especie de la familia de las escrofulareáceas (particularmente abundante en Hungría y en general en los Balcanes, de manera especial en terrenos arcillosos y calizos), más rica en glucósidos activos que la digital purpúrea (Stoll y Kreis), más fácil de cultivar y que da mayores rendimientos. Se usó bajo la forma de digilanid, mezcla de los tres glucósidos iniciales cristalizados que Stoll aisló de la planta y que los contiene en la siguiente proporción: 46% de digilanid A, 17% de digilanid B y 37% de digilanid C, o sea en las mismas proporciones en que se encuentran en la planta fresca.

Se les llama glucósidos “iniciales” porque se pretende que sean los mismos que preexisten en la planta fresca y no un resultado de la degradación propia de la acción de las enzimas contenidas en la misma planta y que han tenido tiempo de actuar durante la recolección, el almacenamiento, el secado o aun mientras se realizan las maniobras de extracción de los principios activos; pues es bien conocida la existencia en los organismos vegetales de numerosas enzimas de carácter específico que originan en la planta procesos de transformación, de síntesis y degradación de las substancias que contienen y que hacen difícil después precisar si el principio activo de que se trata es o no la consecuen-

---

(2) Las determinaciones de T. C. S., fueron realizadas en su mayoría por el Dr. L. Rangel.

cia de uno de estos procesos, es decir, si es o no un cuerpo inicial o desnaturalizado.

De la dificultad para aclarar tal punto depende que se haya multiplicado el número de glucósidos de acción cardíaca obtenidos de la digital. Cushny ha insistido en que su diferenciación sólo tiene por base su solubilidad en medios diversos y que tal solubilidad se modifica por la presencia de otras substancias, por lo cual piensa que tal vez todos los glucósidos no sean sino puras modificaciones de uno solo, que sus diferencias únicamente dependen de la presencia de substancias de contaminación o de la presencia de cuerpos degradados por acción enzimática. Esta opinión la comparte Luten.

Ahora bien, Stoll cree haber resuelto este problema con una técnica personal de obtención de los principios activos que elimina las posibilidades de alteración de los glucósidos naturales o "iniciales". El preparado que se empleó, repito, es una mezcla de estos glucósidos, que usados aisladamente han mostrado, de modo experimental, tener una capacidad de adhesión al músculo cardíaco en el orden siguiente: digilanid C, digilanid A y digilanid B.

En cuanto a las vías de introducción, se empleó la vía oral (digilanid bajo la forma de solución), que se usó tanto cuando no era caso apremiante, como cuando las vías de absorción se hallaban expeditas, y cuando, por último, había que sostener un tratamiento prolongado.

Se usó también en inyecciones cuando se trataba de producir un efecto rápido, cuando el mal estado de las vías digestivas hacía difícil la ingestión de medicamentos o cuando, por último, una hepatomegalia (y sobre todo un hígado duro, cirrótico) dificultaba la absorción correcta.

Se empleó una última forma mixta para los casos urgentes, en que una vez iniciado el tratamiento desapareció la causa que lo hacía de urgencia o se modificó el estado digestivo que dificultaba el uso de la vía oral. En estos casos se inició el tratamiento con inyecciones endovenosas y se continuó después por vía bucal.

**Posología.**—La solución de digilanid empleada tiene XL gotas por c.c. y 1 c.c. corresponde a gramos 0.0005 (5 diezmiligramos

de glucósidos) o sea 1.5 unidades gato ó 0.15 grs. de polvo de hojas de digital.

Para usó por vía parantal se emplearon ampolletas de 2 c.c. y 4 c.c. Las primeras (2 c.c.), contienen 0.0004 o sea 1.2 unidades gato ó 0.12 de polvo de hojas y las de 4 c.c. 0.0008 de la mezcla de glucósidos cristalizados isomorfos en la proporción anotada antes, o, sea 2.4 unidades gato ó 0.24 de polvo de hojas de digital.

La digital se dió a los enfermos con exclusión de todo otro medicamento. Particularmente se evitó el empleo, en la casi totalidad de los casos, de los diuréticos de uso común en tales circunstancias, de suerte que el efecto diurético obtenido fuera lícitamente atribuible de manera íntegra a la digital. Sólo en casos excepcionales en que había urgencia de producir, sin dilación, una diuresis copiosa, fueron usados diuréticos mercuriales.

(De entre los enfermos estudiados selecciono las siguientes historias clínicas que, por una razón o por otra, resultan ilustrativas. Las historias clínicas expuestas a continuación están relatadas en una forma completamente sucinta. Se hace omisión en ellas, con vistas a abreviar, de todos los datos negativos, de los normales y de los que no aparecen directamente relacionados con la enfermedad principal).

#### Casos clínicos.

1.—L. G.—Sirio-libanés de 23 años, soltero, comerciante. Ingresó al Hospital el 8 de enero de 1940. No tiene antecedentes reumáticos ni de corea o de amigdalitis. Ha tenido tres bienorragias y un chancro hace 4 años. (Su reacción de W. es positiva).

Hace 2 años comenzó a experimentar disnea con los grandes esfuerzos que fué progresando hasta presentarse con los de mediana intensidad, los pequeños y aun en el decúbito. Además pequeñas crisis de disnea paroxística nocturna. Junto con estos trastornos ha tenido frecuentes pequeñas hemoptisis. Palpitaciones de esfuerzo. Algias precordiales pungitivas. No hay edema, carácter irritable, duerme mal. Ligera fiebre.

**Exploración.**—Area precordial sin más anomalía que su iniciación en el 2o. espacio intercostal izquierdo como a 2.5 cent. del borde interno. Al auscultar: revoluciones cardíacas aceleradas y rítmicas, soplo presistólico; 1er.

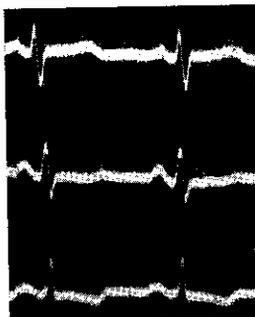


Fig. 1.—Caso núm. 1. (L. G.).—Primer trozo, 29 de enero, antes del tratamiento. Taquicardia sinusal moderada. Desnivel de ST y T difásica exclusivamente en D-III.

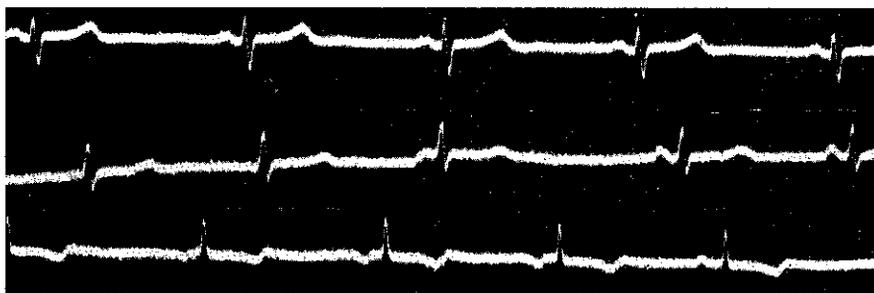


Fig. 2.—Caso núm. 1. (L. G.).—Segundo trazo, 7 de febrero, víspera de la suspensión del tratamiento. Desaparición de la taquicardia. Arritmia sinusal, probablemente respiratoria. PR de la misma duración que en el trazo núm. 1 (0.12"). En D-II se observa un hecho interesante y de difícil interpretación. Arritmia de los complejos ventriculares que siguen con morfología normal. En cambio, en los dos primeros complejos ha desaparecido P y en el 3o. es anormal en morfología y situación. Los 3 últimos aparecen precedidos de una P normal. ¿Se trata de una fibrilación auricular transitoria, cuyas ondas f no se observan por ser D-II una derivación desfavorable? ¿Se trata de una simple migración del foco de excitación auricular? Yo me inclino hacia la primera hipótesis.

tono brillante; 2o. tono duplicado y retumbo diastólico. Hepatomegalia. Pulso radial de 120 por minuto, poco amplio y rítmico. T.A. Mx. 90; Mn. 60.

El estudio radiológico muestra una imagen mitral típica y el electrocardiograma un ritmo sinusal acelerado, preponderancia eléctrica derecha y T3 invertida.

Después de que el reposo estabilizó el pulso en 100, se inició el 25 de enero el tratamiento con pequeñas dosis de digital lanata (solución de digitálico), por vía oral: 25 gotas diariamente durante 12 días. La frecuencia del pulso mostró tendencia inmediata a bajar aun cuando llegó a volver eventualmente, en el curso del tratamiento, a la cifra inicial. Se prolongó el tratamiento por 11 días y el pulso descendió a cifras que oscilaron entre 56 y 70. La diuresis inicial que era de 800 c.c. llegó eventualmente a 1,500, 1,700, 1,800 c.c. y se mantuvo constantemente en cifras cercanas —poco más o poco menos— a 1,000 c.c. Las molestias —disnea, etc.—disminuyeron sensiblemente, el hígado se redujo. El E. C. G., sólo mostró, después del

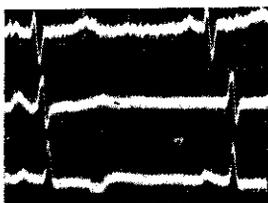


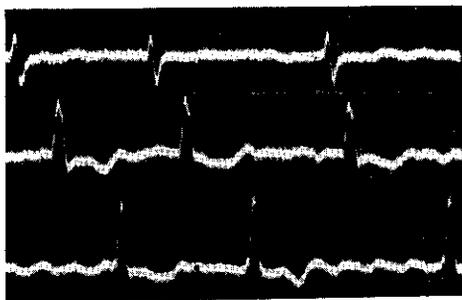
Fig. 3.—Caso núm. 1. (L. G.).—Trazo del 15 de febrero. La misma arritmia sinusal del trazo anterior. Igual desaparición fugaz de P en D-II, sin alterar el complejo ventricular. La misma falta de adelanto de QRS que, junto con la ausencia de pausa compensadora, descarta la posibilidad de que se trate de extrasístole nodal. Estas modificaciones de P que aparecen en el curso del tratamiento digitálico más ligero y vuelven a aparecer de modo fugaz una semana después de que ha sido suspendido, sin coincidir con ninguna otra alteración eléctrica digitálica, hacen pensar que tales modificaciones son debidas más que a la droga empleada (digital) a la enfermedad en el curso de la cual se empleó (estenosis mitral pura), es decir, a alteraciones auriculares de naturaleza reumática.

tratamiento, variación consistente en espaciamento de los complejos y tendencia a ser más marcada la inversión preexistente de T3. Además en DII una alteración completamente fugaz del ritmo con desaparición de P., pausas desiguales. Posiblemente una fibrilación completamente transitoria aunque sin que puedan verse ondas F. La capacidad vital aumentó de 2,500 c.c. al iniciar el tratamiento a 2,600 al terminarlo. Después en los días inmediatos fué sucesivamente de 2,700, 2,900 y 2,800.

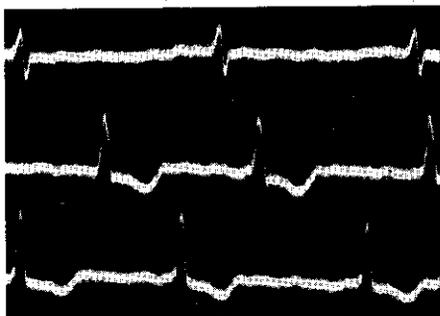
La velocidad sanguínea aumentó, pues el T. C. S. se rebajó de 25 segundos el 26 de enero a 18.3 el 7 de febrero.

**Caso No. 4.**—J. G., de 38 años, casada. Tuvo R.A.A., a la edad de 7 años que sufrió frecuentes recidivas durante los 6 años siguientes.

Sus molestias actuales se iniciaron hace 2 años; entonces comenzó a tener císnea que en la actualidad le provocan aún los pequeños esfuerzos y el decúbito. Casi al mismo tiempo notó que por las tardes tenía edema de



**Fig. 4.**—Caso núm. 4. (J. G.)—Antes de iniciar la cura digitalica. Preponderancia eléctrica derecha, fibrilación auricular, desnivel de ST en II y III y T difásica en ambas.



**Fig. 5.**—Caso núm. 4. (J. G.)—Trazo tomado en mitad del tratamiento con las mismas características del anterior, y que hace patente la necesidad de tener siempre un trazo inicial, término de comparación, pues de no haber sido tomado se estimarían como deformaciones debidas a la digital, algunas que existían previamente.

los miembros inferiores que ha ido ascendiendo y que desapareció; pero que, en forma discreta, se presenta de cuando en cuando por breves temporadas. Tos con expectoración mucosangrienta particularmente con el decúbito, lo cual la hace más intensa en la noche. Palpitaciones. Oliguria.

En el cuello ingurgitación venosa yugular con latido sistólico. En la región precordial levantamiento difuso con carácter ondulatorio. Apex en el 7o. espacio intercostal, a 13.5 centímetros de la línea media. Area que se inicia en el 2o. espacio intercostal. El contorno derecho rebasa el borde esternal en una faja de 3 centímetros en su parte inferior.

Revoluciones cardíacas ligeramente aceleradas, rítmicas. En el foco mitral soplo holosistólico que borra el 1er. tono y se propaga a la axila. Hígado muy crecido, de consistencia aumentada, pulsátil. Pulso 90 p. m. arrítmico, irregular, de pequeña amplitud. T. A. Mx. 13.5 Mn. 8.5

T. C. S. 41.5 segundos.

E. C. G.: en un electrocardiograma tomado a principios de 1933 se observa lo siguiente; ritmo sinusal de frecuencia normal. Aumento del tiempo de conducción (P-R) que alcanza a 0.22. Desnivel electronegativo de S. T en D.III.

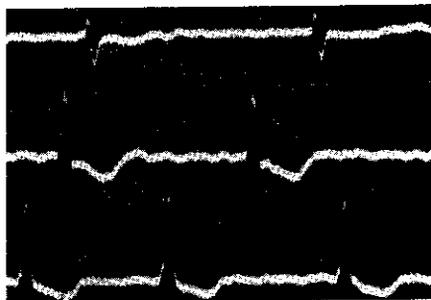


Fig. 6.—Caso núm. 4. (J. G.).—Al final del tratamiento. Se observan las mismas características de los anteriores.

En trazos que se toman repetidamente después, se notan las mismas anomalías sólo que acentuadas: la distancia P. R. es ligeramente más grande y el desnivel de ST<sub>3</sub> es mayor, con difasismo de T. En el E. C. G. tomado el 17 de febrero de 1940, al iniciar el tratamiento, se nota de nuevo la desaparición de P, la aparición de ondas p y f y el acentuado desnivel electronegativo de ST en II y III con difasismo de T.

Se inyectan 4 c.c. de digilánid en la vena durante 5 días. Las molestias de la enferma (disnea, palpitaciones, tos, oliguria) se reducen notablemente.

La frecuencia del pulso cae en 2 días de 90 a 64 y en esta cifra se sostiene invariablemente durante el tratamiento y aun 13 días después. El hígado se reduce considerablemente, la orina aumenta de 456 a 1250 c.c., luego cae a 595 c.c. Los cloruros dosificados en la orina muestran un aumento moderado 9.5 11 gramos y después de un descenso, nuevo aumento

hasta alcanzar 15.1 grs. La urea generalmente bien concentrada tuvo alzas y bajas irregulares. El T. C. S. disminuye a 26.5. Pero hay un hecho curioso: a pesar de la mejoría evidente, se encuentra una presión venosa que ha aumentado de 33.5 a 48.

El 5o. día hay que suspender el tratamiento pues las fuertes dosis empleadas producen náusea y vómitos que duran 2 días. A pesar de estos

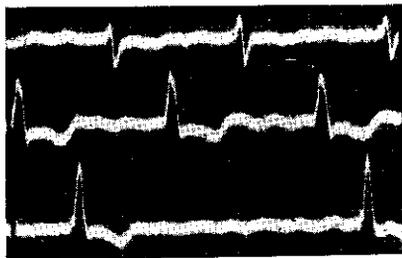


Fig. 1.—Caso núm. 1. (L. G.).—Primer trozo, 29 de enero, antes del tratamiento para la eliminación de la digital. Persisten las anomalías del trazo.

trastornos evidentemente tóxicos, en los E.C.G. tomados en esta fecha y en los siguientes se encuentran las mismas alteraciones del trazo previo, sólo que ahora se advierte además la bradicardia. La capacidad vital de 1,600 c.c. antes del tratamiento llega después del mismo a 1,200. La cifra teórica normal es de 3060.

No obstante que la bradicardia se sostiene, comienza nuevamente a quejarse de sus viejas molestias y una semana después de suspendido se hizo nuevo tratamiento, que hay que suspender otra vez al cabo de 6 días, como la vez anterior, por náusea y vómitos.

**Caso No. 7.**—C. M., de 70 años, casada, natural de San Luis de la Paz, Gto. Desde hace 50 años vive en México, D. F. De antecedentes sólo da el de haber sufrido sarampión, escarlatina y disentería. Reumatismo hace 40 años. Menopausia hace 20.

Hace 4 meses comenzó a sufrir disnea con los esfuerzos que mostró clara tendencia a agravarse. Pero después era producida también por el decúbito. Casi al mismo tiempo aparecieron edemas que rápidamente le invadieron todo el cuerpo y se hicieron además de extensos, abundantes. Coincidiendo con el edema notó oliguria acentuada. Insomnio nocturno, somnolencia durante el día.

Desde hace 20 años padece lipotimias que últimamente se han hecho más molestas y particularmente intensas al cambiar de posición. Vértigos, cefalea occipital matutina, ambliopía, miodesopsia, escotomas cintilantes, zumbidos de oídos, acroparestesias, epistaxis de repetición.

Enferma con disnea objetiva, cianótica, sin edema en los párpados. Inurgitación venosa cervical. Latido yugular sistólico irregular.

El ápex late en el 6o. espacio intercostal a 11 centímetros de la línea media. Por percusión se encuentra el borde derecho del área precordial re-

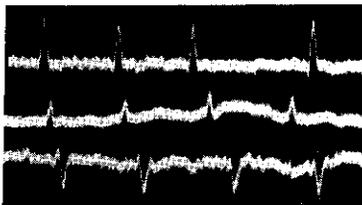


Fig. 8.—Caso núm. 7. (C. M.).—Antes de la cura digitálica. Bajo voltaje. Trazo de tipo divergente. Fibrilación auricular. Gran frecuencia de los complejos ventriculares. No se observa T en ninguna de las tres derivaciones.

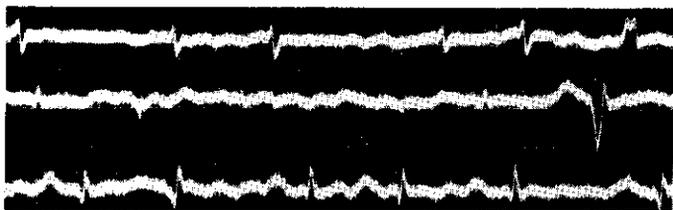


Fig. 9.—Caso núm. 7. (C. M.).—Al suspender la cura digitálica. La taquiarritmia ha desaparecido; ahora se observan largas pausas. El bajo voltaje persiste y aun se acentúa. Además, extrasístoles ventriculares de focos cambiantes, que determinan —junto con la desaparición de la insuficiencia—, la suspensión del tratamiento.

basando 3 centímetros el borde esternal en su parte inferior. Revoluciones cardíacas aceleradas, totalmente arrítmicas. No hay galope ni soplos.

En el dorso se auscultan numerosos estertores crepitantes en ambas bases pulmonares. El vientre voluminoso tiene una pared infiltrada y hay signos de derrame ascítico, el hígado está crecido y duro. Pulso radial de 100 por minuto, poco amplio, arrítmico. T. A. 180-120. En los miembros inferiores hay un edema muy abundante.

Al iniciar el tratamiento el E. C. G. muestra el voltaje muy bajo, pues en D-II apenas si se identifican los complejos ventriculares. Desaparición de P, presencia de ondas f, arritmia de los complejos ventriculares y extrasístoles de origen ventricular.

La telerradiografía muestra crecimiento global del corazón.

El T. C. S. es de 57. La presión venosa 34/. La diuresis es de 180 y tiene 50 respiraciones por minuto.

El día 19 de febrero de inyectan en la vena 4 c.c. de digilanid. Los 13 días siguientes se inyectan 2 c.c. y 9 días más se dan por vía oral 40 gotas de solución. La observación se concluye el 10 de marzo. La enferma sale del Servicio sin molestia alguna atribuible a insuficiencia cardíaca un mes más tarde.

En el curso del tratamiento la orina aumentó con rapidez y el 5o. día alcanza 5200 c.c. constituyendo una verdadera descarga. El 7o. día del tratamiento el T. C. S. era de 39 segundos y la presión venosa de 29 c.c. de agua. El edema disminuyó tan rápidamente que la enferma se secaba a ojos vistas. La frecuencia del pulso bajó de 128 iniciales hasta mantenerse entre 68 y 80. La orina se estabilizó en volumen cercano a 1000 c.c. Las respiraciones bajaron a 20 y el peso descendió de 77 ks. 450 gr. a 53 ks. 200 gr.

Se encontró al hacer la comparación de las telerradiografías tomadas antes y después de la cura digitalica, que el área del corazón se redujo considerablemente.

**Caso No. 8.**—A.P.M., de 63 años, viuda. Nació en México y aquí ha vivido siempre. Alcoholismo moderado. Antecedentes de escarlatina, viruela y tifo en la infancia. No ha habido R. A. A. También son negativos los antecedentes luéticos y fímicos.

**Caso No. 8.**—A. P. M., de 63 años, viuda. Nació en México, y aquí ha vivido taba con los grandes esfuerzos, luego con los de intensidad mediana y por último también en el decúbito y brotes paroxísticos nocturnos. Algias precordiales. Desde hace algún tiempo ha comenzado a tener edemas blandos, pálidos, no dolorosos, que en el curso de un año han llegado a un verdadero estado de anasarca. El edema alcanzó tal tensión que hace dos meses notó en la piel una pequeña solución de continuidad por la cual empezó a escurrir líquido en abundancia. Dos o tres micciones diurnas y otras tantas de noche. El volumen total en las 24 horas apenas llegaba a medio litro, cantidad que aumenta sólo debido a inyecciones de Salirgán que ha venido aplicándose desde hace poco más de un mes. Enflaquecimiento, astenia; no hay fiebre.

Enferma con disnea objetiva, cianosada, con numerosas cicatrices de vi-ruela. Falta el ojo izquierdo. Párpados moderadamente edematizados. Fal-tan numerosas piezas dentarias y las que quedan se encuentran en muy mal estado. Gingivitis purulenta.

Choque apexiano en el 6o. espacio intercostal a 12 cms. de la línea me-dia, a nivel de la línea axilar anterior. Por auscultación, revoluciones car-díacas de frecuencia sensiblemente normal, con escasas extrasístoles. En el ápex un soplo sistólico con caracteres de órgano-funcional.

Abdomen globoso, hígado que rebasa el borde costal unos 4 centímetros de la línea mamaria. Miembros superiores adelgazados. Pulso rítmico de am-plitud media y frecuencia de 80 p. m. T. A. Mx. 160, Mn. 90. En los miem-bros inferiores edema que llega hasta la mitad del muslo; piel gruesa, dura,

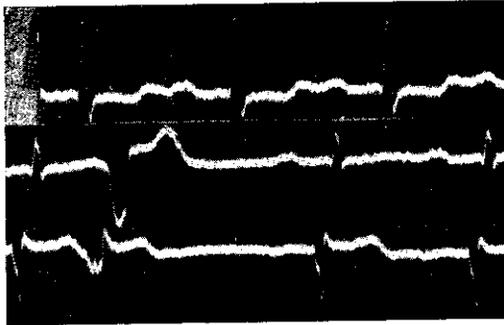


Fig. 10.—Caso núm. 8. (A. P.).—E. C. G., tomado antes de la administración de digital; preponderancia ventricular izquierda, alargamiento considerable de PR (0.26"), extrasístoles ventriculares y desnivel electro-negativo ligero de ST1 y electropositivo de ST3, T y P casi se superponen como resultado de la taquicardia y del alargamiento de P-R.

pigmentada, descamada, llena de estrías en la parte inferior de las piernas y con pequeñas ulceraciones.

La telerradiografía muestra un corazón de tipo vascular con moderado crecimiento global e hipertrofia electiva del ventrículo izquierdo.

En el E. C. G. se observa un ritmo sinusal con una frecuencia de 80 p. m. y una distancia P-R muy prolongada (0.26") y desnivel electronega-tivo de S. T1 y el electropositivo de S. T3, preponderancia ventricular izquierda y extrasístoles ventriculares.

T.C.S.—28.8 segundos. Presión venosa: 20.5.

Se inició este tratamiento con digilanid (4 c.c. en la vena), que se sus-pende al cabo de 6 días sin que hubiera ocasionado trastornos.

Las molestias desaparecieron, el hígado se redujo. El pulso de 80 pasó a 68, cifra en la que se estabilizó y en la cual permanecía 15 días después de suspendido el tratamiento. La orina alcanzó el 3er. día del tratamiento 2110 c.c. y se mantuvo de allí en adelante por encima de 1000 c.c. todavía 2 semanas después de suspendido el tratamiento. La dosificación de urea y cloruro mostró tendencia al aumento, pues eran de 5% al iniciar el tratamiento y llegaron al tercer día del mismo a 11 gr. por 1000 c.c. de orina. Al suspenderlo volvieron a descender; pero la curva de descenso se había iniciado dos días antes. La urea se mantuvo constantemente poco concentrada.

El E. C. G., muestra un aumento a 0.32" del espacio PR. Esto y la bradicardia son las únicas variaciones. En los demás el trazo conserva sus características.

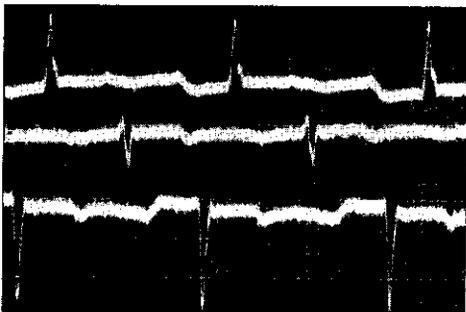


Fig. 11.—Caso núm. 8. (A. P.).—E. C. G., tomado al suspender el tratamiento digitálico. La misma morfología general del anterior; pero en éste las extrasístoles han desaparecido. El desnivel de ST1 y ST3 es más evidente. T3 está aplastada. Los complejos ventriculares están más espaciados. Como consecuencia de ello la distancia T-P se encuentra aumentada, a pesar de que P-R se ha alargado más aún por la acción de la digital.

La telerradiografía muestra una reducción evidente del área cardíaca.

El T. C. S. llega a 16 segundos y la presión venosa a 14 c. c. de agua.

La capacidad vital al iniciar el tratamiento era de 900 c.c.; al terminar era de 1100 y después ascendió todavía a 1250. La cifra normal para esta enferma fué calculada en 2660 c.c.

**Caso No. 9.**—L.R., de 38 años, casada. Ingresó al hospital el 27 de febrero de 1940.

R. A. A., hace 8 años.

Hace 7 años, una semana después de un parto, empezó a notar edema en los miembros inferiores que al cabo de dos meses llegó a la raíz de los muslos, y a los 5 meses había invadido todo el cuerpo produciendo un estado de anasarca. El abdomen creció y 6 veces le fué hecha paracentesis; también en la pleura se le hizo evacuación. Al mismo tiempo empezó a quejar-



Fig. 12.—Caso núm. 8 (A. P.).—E. C. G., tomado 5 días más tarde. Se observan las mismas características que al final del tratamiento. El alargamiento de P R, que es la alteración digitálica más franca en este caso, aún persiste.

se de disnea con los esfuerzos aun pequeños y poco después hasta con el decúbito. Llegó a presentar, además, crisis paroxísticas nocturnas. Después de un período de mejoría, hace 5 meses que el cuadro se reprodujo. Ahora se queja, además, de palpitations frecuentes con emociones y esfuerzos físicos.

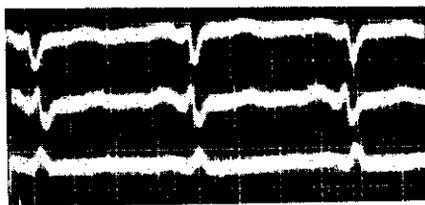


Fig. 13.—Caso núm. 9. (L. R.).—Antes del tratamiento. Ritmo sinusal. Bajo voltaje, T1 y T2 aplastadas y T3 desaparecida. Trazo de tipo convergente.

Acroparestesias, calambres. Oliguria. Aparato genital: normal. Tiene buen apetito. No puede masticar bien por la caída de piezas dentarias que la enferma atribuye al Salirgán.

Cara pálida con evidente cianosis en labios, pómulos, lóbulo de orejas y nariz.

En el cuello yugulares ingurgitadas. Latido carotídeo con una frecuencia de 74, poco amplio, arritmico, débil.

Choque de la punta en el 6o. espacio intercostal a 11.5 cms. de la línea medio-esternal. Estremecimiento sistólico apexiano. A la percusión faja de obscuridad en el 2o. espacio intercostal junto al esternón.

Por auscultación se encuentran revoluciones cardíacas arritmicas y en la punta un soplo sistólico que no borra el tono, propagado a la axila. Duplicación del 2o. tono y retumbo diastólico.

El abdomen es de forma globosa, cicatriz umbilical saliente, pared ligeramente edematosa; hígado crecido que rebasa 12 cms. el borde costal a nivel de la línea mamaria; abundante ascitis.

Pulso radial de 74 p. m. con arritmia de Kussmaul. T.A. Mx.: 110; Mn.: 80.

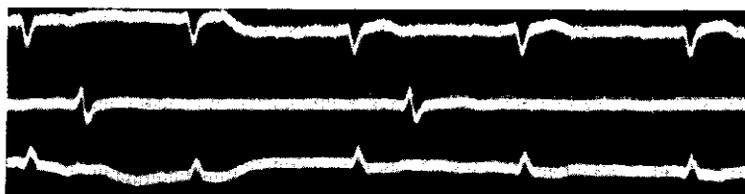


Fig. 14.—Caso número 9. (D. R.).—Después de un prolongado tratamiento de digital lanata por vía oral. La misma configuración de QRS-T; pero los complejos se han hecho más espaciados y ha aparecido, en pleno tratamiento, la fibrilación auricular.

En los miembros inferiores abundante edema cianótico blando, no doloroso.

La telerradiografía muestra un gran crecimiento global del corazón que tiene configuración mitral.

El E. C. G., muestra bajo voltaje, P-R en el límite máximo normal. Aplastamiento de P y T en D III.

T. C. S. de 45 segundos. Diuresis de 400 c. c.

La capacidad vital antes del tratamiento fué de 1150. Después del tratamiento llega a 1300 c. c. y sube después a 1350.

Se inicia el tratamiento el día 4 de marzo con 4 c. c. de digilanid en la vena y se continúa 7 días más con 60 gotas por vía oral, 2 días; y después 14 con 40 gotas. Se suspende por vómitos. Hay una ligera disminución de la disnea, el edema se reduce muy moderadamente. La oliguria no cede y hay que inyectar mercuriales.

La telerradiografía es sensiblemente igual; el aumento en la diuresis apenas se advierte.

El T. C. S. es de 40 segundos. Los cloruros dosificados en la orina muestran variaciones caprichosas e inconsistentes que no permiten obtener conclusiones. Lo mismo se observa en la urea urinaria.

En el electrocardiograma tomado al final se encuentra el hecho de la aparición de fibrilación auricular con bradiarritmia que más tarde espontáneamente desaparece, para hacer lugar nuevamente a un ritmo sinusal lento.

**Caso No. 18.**—S. A. La historia de esta enferma es sumamente breve pues se refiere exclusivamente al relato de un accidente agudo, a su tratamiento y a las secuelas de aquél y éste.

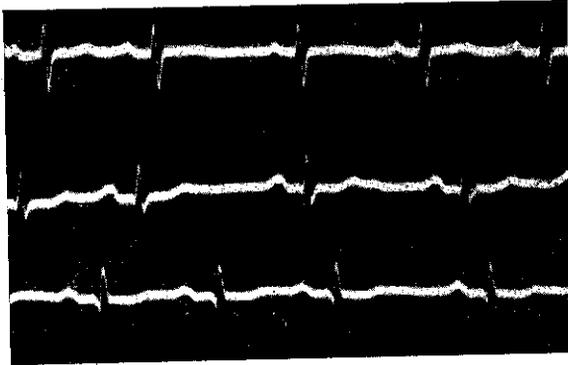


Fig. 15.—Caso núm. 18. (S. A.)—E. C. G., tomado fuera de todo tratamiento. Ritmo sinusal ligeramente acelerado. Arritmia sinusal probablemente respiratoria. Ligeró desnivel de ST3.

Se trata de una enferma encamada en el Servicio de Cardiología, que por mera coincidencia presentó un ataque de asma primero y de edema agudo después, mientras me dedicaba a la observación de otros pacientes para la elaboración de este trabajo.

El aspecto de la enferma se tornaba alarmante: disnea intensa, sofocante, accesos repetidos de tos seguidos de abundante expectoración espumosa sanguinolenta, etc. El aspecto general de la enferma era de una persona gravemente enferma; pálida, con fondo cianosado, rasgos angustiados, rostro cubierto de sudor.

En el corazón no se podía auscultar casi nada: en parte por la fuerte taquicardia, en parte por los estertores crepitantes numerosos y también roncantes y silbantes.

El pulso tenía una frecuencia de 140.

Resolví inyectarle digilanid con el objeto de observar la rapidez de su acción y su efectividad en accidentes agudos como el que presenciaba, listo para una intervención de otra naturaleza si la crisis no cedía y la gravedad continuaba. Confieso que inyecté el digilanid sin que, por la premura del caso, consultara la documentación de la enferma que había estado sometida a tratamiento digitálico —moderado, es cierto— durante los 10 días anteriores. Se pusieron 4 c.c. de digilanid en la vena.

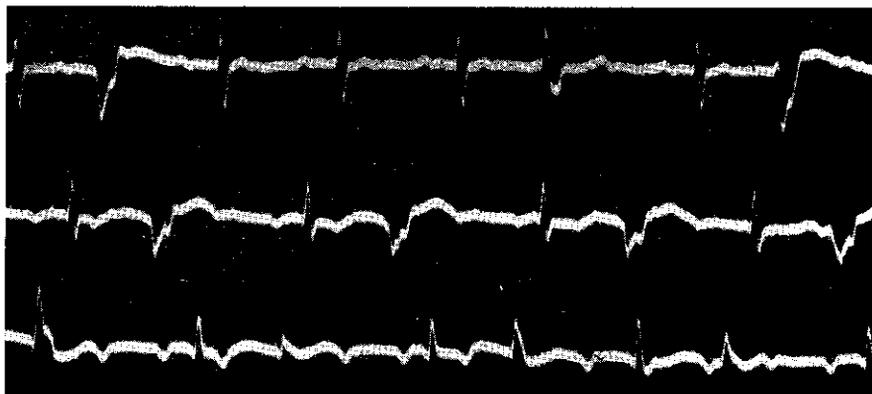


Fig. 16.—Caso núm. 18. (S. A.).—Después de 10 días de tratamiento digitálico y al día siguiente de una inyección de 4 c.c. en la vena para tratar un accidente agudo. Extrasistolia ventricular de focos cambiantes y de forma predominantemente bigeminada, "flutter" auricular y disociación aurículo-ventricular, especialmente clara en D-III.

A las 10 minutos de la inyección la disnea comenzó a calmarse. la tos también se hizo menos frecuente y el pulso bajó de 140 a 110. A los 15 minutos el pulso era de 100, la disnea seguía calmándose y la enferma casi ya no tosía, a los 25 minutos el pulso era de 90 y la enferma había quedado dormitando en una especie de sopor. Pasados 45 minutos de la inyección volvió el pulso a subir a 100. Una hora después de la inyección me retiré de la enferma cuya crisis había sido yugulada.

Al siguiente día la paciente presentaba estado nauseoso y vómitos. El pulso moderadamente acelerado, se interrumpía con extrasístoles aisladas,

pero frecuentes. Otro día las extrasístoles habían tomado una forma francamente bigeminada y un día más todavía y la taquicardia volvió a presentarse acentuada.

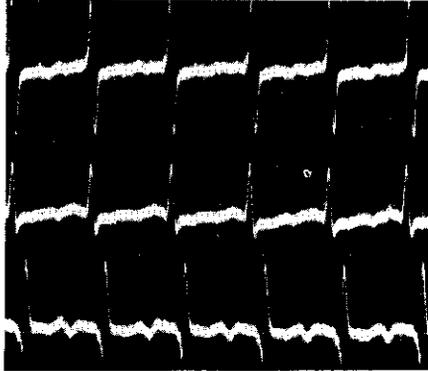


Fig 17.—Caso núm. 18. (S. A.).—Trazo tomado dos días después. El "flutter" auricular 2 x 1, con taquicardia ventricular entre 150 y 160 por minuto.

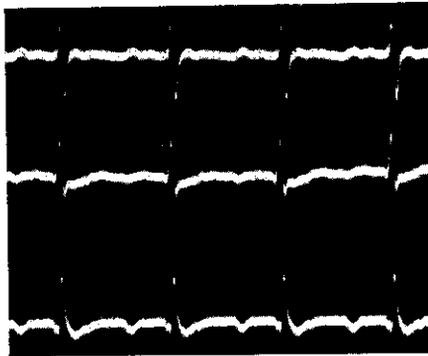


Fig. 18.—Caso núm. 18. (S. A.).—E. C. G., tomado 6 días después del trazo anterior. La taquicardia ha disminuido; pero persiste clara la taquisistolia auricular tipo 2 x 1.

La historia gráfica de esta crisis se puede ver en los electrocardiogramas: El primero tomado el día 8 de febrero, fué anterior a la iniciación del tratamiento con digital purpúrea. Muestra un trazo sin más peculiaridades que una arritmia sinusal. El segundo trazo muestra un bigeminismo (extrasis-

toles bigeminados de focos heterotópicos ventriculares cambiantes; "flutter", auricular tipo al parecer dos por uno, pero en el que se suceden (sobre todo en D III) los accidentes auriculares y ventriculares con suficiente irregularidad para que se pueda afirmar su independencia, es decir, que existe, además, disociación aurículo-ventricular. Es decir, el trazo es un compendio de alteraciones debidas a la acción tóxica de la digital. La taquicardia y la irregularidad del trazo no permiten un estudio fructífero de ST y T. Un trazo tomado dos días después revela con más claridad un "flutter" 2 x 1 con taquicardia acentuada, en el que ya han desaparecido la disociación aurículo-ventricular y la extrasistolia. Un último trazo tomado el 29 de febrero muestra el mismo "flutter" 2 x 1, ausencia de disociación, falta de extrasistoles y reducción notable de la taquicardia.

**Caso No. 19.**—J. A., de 26 años, casada. Ingresó al Hospital el 31 de enero. No hay antecedentes de R. A. A. ni corea o infecciones focales.

Hace 8 años principió con disnea de grandes esfuerzos que aparecía después de caminar 6 cuerdas o más. Poco tiempo después tuvo su primer embarazo y durante todo él la disnea aumentó evidentemente. Después del parto la disnea disminuyó sin desaparecer. A los 2 años, con un nuevo embarazo, aumentó otra vez la disnea y sufrió algunas crisis paroxísticas. Nuevamente el parto le produjo alivio; pero quedó en condiciones peores que las que precedieron al embarazo. Hace dos años un nuevo embarazo más, hace constante la disnea y origina la aparición de crisis paroxísticas relativamente frecuentes. Edema que en poco tiempo llegó a la anasarca. Oliguria acentuada. Todo mejoró un poco con el parto.

En la actualidad la disnea es continua con brotes paroxísticos. Palpitaciones muy frecuentes. El edema es moderado. Sensación gravativa postprandial en el hipocondrio derecho.

Orina 200 c.c.: 100 en la noche y cantidad igual durante el día. Amenorrea desde hace 1 año 4 meses. Adelgazamiento, astenia.

Labios cianosados, amígdalas que rebasan un poco los pilares anteriores.

Yugulares llenas, pulsátiles. Pulso carotídeo de frecuencia disminuida, poco amplio, arrítmico.

Por inspección levantamiento precordial en masa. Por palpación se localiza la punta en el 6o. espacio intercostal como a 11 centímetros de la línea media. Estremecimiento catárico diastólico.

El área precordial se inicia a la izquierda en el 2o. espacio intercostal a dos centímetros del borde esternal y se dirige afuera y abajo hasta llegar al ápex. A la derecha el área precordial rebasa el borde derecho del esternón.

Revoluciones cardíacas lentas y arrítmicas. Soplo holosistólico apexiano intenso, irradiado a la axila. Retumbo diastólico y duplicación del 2o. tono



Fig. 19.—Caso núm. 19. (J. O.).—5 semanas antes del tratamiento. Bradicardia y arritmia sinusales. Alargamiento de P-R (0.22"). Ligeró desnivel electronegativo de ST2 y ST3. Inversión de P3. Preponderancia ventricular derecha.

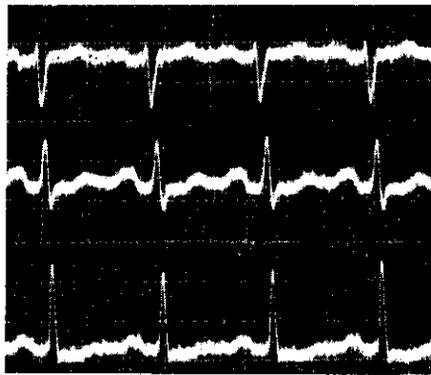


Fig. 20.—Caso núm. 19. (J. O.).—E. C. G., tomado el día en que se inició el tratamiento digitálico. Taquicardia sinusal, P hipertrofiada, en meseta y con cierta bifidez. Alargamiento de P-R. Desnivel electronegativo de ST2 y ST3. Desaparición de T3. El mismo carácter convergente (preponderancia derecha), observado en el trazo anterior.

por chasquido de apertura de la mitral. En el pulmón nada anormal. El borde inferior del hígado rebasa el borde costal de 8 centímetros a nivel de la

línea mamaria. Pulso radial con una frecuencia de 85 y arritmia extrasistólica. T. A. mx.: 110; Mn.: 80. En los miembros inferiores: ligero edema. Reflejos normales.

Cuando se inicia el tratamiento, el 31 de enero, el pulso oscila entre 100 y 110. La T. A. es: Mx. 105; Mn. 80.

Tiene 20 respiraciones por minuto. Diuresis de 190 c.c. El T. C. S. es de 32 segundos. La capacidad vital es de 1500 c.c. El E. C. G. sólo muestra extrasístoles y preponderancia eléctrica derecha.

Se inyectan 4 c.c. en la vena durante 3 días y durante los 6 siguientes 2 c.c. Se suspende el tratamiento sin que haya manifestaciones clínicas de intoxicación.

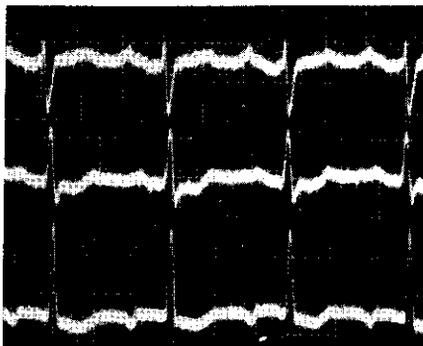


Fig. 21—Caso núm. 19.—(J. O.).—Al terminar una cura digitálica de 6 días. El segmento ST en D-H y D-III, un tanto anormal en el trazo anterior, ha tomado una configuración típicamente digitálica. P3 se ha hecho negativa. En cambio P-R no se ha alargado más.

El 2o. día el pulso baja de 120 a 88, el tercer día llega a 84; el cuarto a 78; el quinto a 62. Entre 68 y 79 se sostiene hasta que se suspende el tratamiento.

La diuresis va aumentando progresivamente y llega a 1200 c. c. el 4o. día y se sostiene alrededor de 1000 c. c. hasta el final. El número de respiraciones no cambia. El T. C. S. se reduce a 23.25. La capacidad vital llega a 1700. El E. C. G. tomado el 7 de febrero muestra en D II alargamiento de P-R. Inversión de P-3. Desnivel de S. T. en D II y D III.

El 18 de marzo se hace otro breve tratamiento de 5 días. Nuevamente la frecuencia del pulso, que había vuelto a 120, desciende en los días sucesivos a 100, 100, 92, 84, 80. El T. C. S. baja a 21 segundos.

## Comentario

Los comentarios a que se presta un trabajo sobre digital abren una perspectiva ilimitada. Suscita el estudio de los enfermos cuya historia antecede, ideas genéricas sobre el uso de los digitálicos y algunas conclusiones específicas sobre la digital lanata en particular. No tiene nada de raro que un modesto trabajo clínico sea así de rico en consecuencias, pues tratándose de la digital ha sido la clínica la que ha ocupado el primer lugar, y si la experimentación ha aclarado algunos puntos, ha hecho rectificar algunos conceptos y ha enriquecido nuestros conocimientos con nociones nuevas, también es cierto que los resultados de la experimentación, en un principio, trajeron cierta confusión y desorientación por el hecho fundamental de que tales trabajos se llevaban a cabo en corazones sanos, en tanto que la clínica observaba —hecho sumamente importante— en corazones enfermos. Fué necesario, pues, volver la atención sobre las prístinas, las sólidas nociones de Withering, para reivindicar para la digital el lugar privilegiado que le corresponde.

Es, pues, sobre el corazón en insuficiencia (de cualquier origen que sea), sobre el que hay que observar. Donde no hay insuficiencia cardíaca la digital no tiene nada que hacer. Por eso este trabajo no incluye un lote de enfermos como aquellos, a los que, por añeja costumbre, por irreflexión o por interpretación y valoración indebidas de ciertos síntomas (que suelen presentarse en la insuficiencia cardíaca), se les convierte en tributarios del tratamiento digitálico. Me refiero especialmente a los neumónicos que son disneicos y cianóticos y a los tiroideos que son taquicárdicos.

En cuanto a los neumónicos en ellos se carga muy a menudo la muerte en el haber del corazón; pero es ahora concepto generalmente aceptado el punto de vista de Harrison —esbozado ya mucho antes, por Cecil—, de que la muerte, cuando sobreviene por causa circulatoria, es debida no a una insuficiencia cardíaca sino a una insuficiencia circulatoria periférica, es decir, a fenómenos de parestesia vascular periférica. Y en tales condiciones la digital no llena ninguna indicación. Pero independientemente de los argumentos que puedan aducirse en pro o en contra, es necesario atenerse en

primer término a los hechos que han sido cuidadosamente evaluados por el Comité para el estudio de la digital en la neumonía, de Nueva York, que organizó un estudio cuidadoso realizado bajo la dirección del personal médico de la Universidad de Columbia, de la de Cornell y la de Nueva York, simultáneamente en las tres divisiones de medicina del Bellevuë Hospital: "Se sometió a estudio a enfermos de uno y de otro sexos, de todas edades, de todos tipos y de todos los grados de severidad. En forma alternativa los pacientes fueron tratados o no con suero y tanto en el grupo de los tratados como en el de no tratados con suero, fueron los pacientes sometidos, también de manera alternada, a la digital. Por todos fueron 834 casos. Después de dos años, un cuidadoso análisis de los resultados mostró una mortalidad bien claramente mayor en el grupo de los tratados por digital. Esta mortalidad mayor se encontró en todo el grupo y en los distintos sub-grupos hechos, ateniéndose a edad, sexo, tipo neumocócico, etc." (1). Por esto, que muestra no sólo la inutilidad sino también el peligro del uso de la digital en la neumonía, no incluí en las observaciones un grupo de neumónicos sometidos a cura digital.

Por razones análogas, no se consideró conveniente incluir enfermos con tirotoxicosis, no obstante ser taquicárdicos, pues como en los pacientes estudiados se ha visto, existen insuficientes cardíacos sin taquicardia y existen enfermos en los que han desaparecido todas las otras manifestaciones de insuficiencia cardíaca y siguen taquicárdicos. Por otra parte, como en los neumónicos, se ha notado que en los tiroideos, así sean taquicárdicos y aun cuando estén fibrilando, la digital no sólo no es útil sino que es aun perjudicial, en tanto su tirotoxicosis o su arritmia no lleven a la insuficiencia cardíaca —indicación casi sin restricciones de la digital.

Tampoco se incluyó un grupo de candidatos a la insuficiencia cardíaca próxima o lejana, en la que la droga hubiera sido dada con fines profilácticos, porque tal indicación, que no es aceptada de manera unánime, tiene lógicamente que ser sostenida durante mucho tiempo, años quizá, para juzgar de la eficacia preventiva de la digital frente a la insuficiencia cardíaca. Christian piensa que en este sentido la digital tiene un valor indudable; puesto que es una adquisición de los últimos años que la digital reduce el volumen del

(1) Luten.

corazón (en los enfermos estudiados en este trabajo, la disminución del área radiológica del corazón se observó con gran frecuencia) y el ilustré clínico americano cree que, además, **ayuda a impedir la hipertrofia cardíaca** y que esta hipertrofia no es en modo alguno, prueba de un esfuerzo de compensación sino evidencia de quiebra: que no sólo no corrige una circulación perturbada sino que en lugar de ser un proceso benéfico ejerce sobre la función circulatoria una acción nociva; cree que una vez que el corazón se encuentra en las posibilidades de una eventual descompensación, retardar la hipertrofia es mantener eficaz el funcionamiento. La idea de que la hipertrofia no es mecanismo de compensación, es cosa contraria a lo que se observa en los músculos esqueléticos con el entrenamiento; pero que se comprende si se piensa en la diferencia fundamental de las funciones que aquellos músculos y el miocardio han de realizar, pues éste es un músculo hueco que rodea una cavidad y su función contráctil tiene por objeto expulsar el contenido de esa cavidad. Y ese contenido es mayor —aumenta el trabajo del músculo— cuando la cavidad crece. Una terapéutica inteligente debe tender a evitar que se produzcan tales fenómenos: 1o., reduciendo el ejercicio físico en los candidatos a la insuficiencia cardíaca. 2o., tomando digital a dosis correctas durante prolongadas temporadas o casi durante toda la vida. El autor citado se refiere particularmente a la insuficiencia que es resultado de un lento proceso de miocarditis crónica. En donde intervienen factores de insuficiencia cardíaca como un proceso inflamatorio miocárdico de evolución más o menos rápida, o condiciones mecánicas insuperables como la engendrada por una pericarditis crónica, o lesiones del músculo cardíaco como las producidas por una oclusión coronariana grande, la digital poco logrará y no prevendrá nada. Someter a prueba la exactitud de tales ideas requiere, como he dicho, largos años de observación, lo cual rebasa claramente los límites de este trabajo. Pueden también someterse sus opiniones a una prueba experimental. Cloetta lo realizó satisfactoriamente; pero tal cosa me habría llevado del terreno clínico al experimental, ajeno también a la naturaleza de mi trabajo.

Contra lo que mucho tiempo estuvo en general aceptación, la digital obra **especialmente** por acción sobre la capacidad contráctil del miocardio, lo que hace aumentar su resistencia a la dilatación. Es

preciso aclarar perfectamente que el aceptar la acción miocárdica —aumento de la contracción— de la digital, no significa que se desconozca su acción sobre el seno (sobre el cronotropismo) cuya excitabilidad disminuye, ni sobre la conductibilidad que reduce ni sobre la excitabilidad que aumenta, sino simplemente que sobre todas esas funciones predomina indudablemente la ejercida sobre la contracción. La influencia que ejerce sobre el vago, aumentando el tono del nervio, se manifiesta preferentemente a través de modificaciones de las funciones sinusales; pero se tiende a restringir un poco la importancia de esta acción vagal, por el escaso efecto bradicardizante de la digital en sujetos con corazón normal y por la falta de otras manifestaciones extracardiácas de vagotonía cuando se emplea la digital.

Durante mucho tiempo y debido sobre todo a la influencia de personalidades como la de Mackenzie, la de Lewis y la de muchos cardiólogos franceses, se pensó que la digital obraba fundamentalmente a través de la regularización de un ritmo perturbado. Créese ahora, al contrario, que si la digital disminuye la frecuencia de las contracciones de un corazón en insuficiencia es, principalmente —no exclusivamente— porque el efecto de la droga sobre el músculo aumentó su energía de contracción, hizo más eficaz su funcionamiento y como consecuencia disminuyó la taquicardia, que es un mecanismo de compensación de la falla miocárdica.

Por otra parte, la existencia de insuficiencias cardíacas sin taquicardia, lo único que muestra es que hay casos en que el mecanismo de compensación apuntado no entra en juego: en ellos la digital es útil (caso 4). Por otra parte, la existencia de casos en que la digital suprime todas las manifestaciones de insuficiencia cardíaca excepto la taquicardia (caso 14), sugiere: 1o., que existe una causa de taquicardia independiente de la asistolia que ha sido suprimida por la digital; 2o., que ésta es capaz de obrar con eficacia independientemente del ritmo acelerado del corazón que puede no modificarse en forma franca, aun cuando en términos generales lo retarde. Eggleston, así, ha llamado la atención sobre el hecho de que hay muchos casos en que la digital es indudablemente activa aunque no altere el ritmo.

Que la digital reduce el tamaño del corazón dilatado es un hecho puesto en evidencia por numerosos autores y lo prueba el re-

sultado de los estudios radiológicos que se llevaron a cabo en el curso de este trabajo: en ellos de manera casi uniforme se encontró una reducción, siempre más marcada en los procesos esclerosos lentos, poco evolutivos, y fué en ellos precisamente en los que mejor resultado dió la digital.

Vi producir a la digital, repito, los mejores efectos, los más sostenidos, en los asistólicos viejos, esclerosos, con fibrilación auricular (caso 7) o sin ella (caso A. P.), hecho que ya otros observadores han encontrado y que se explica tal vez por el resultado de trabajos que muestran que uno de los efectos de la digital es aumentar la hidratación del miocardio y se ha demostrado que en los procesos seniles el miocardio pierde agua.

Por estas razones o porque en el joven la insuficiencia cardíaca es producida habitualmente por causas inflamatorias que la digital no puede influir, el hecho observado en los enfermos que estudié fué que en general el efecto de la digital fué menos satisfactorio en los jóvenes que en los viejos. Es casi seguro que esto no depende de la edad misma sino de la naturaleza de los agentes patógenos más comunes en la producción de cardiopatías en cada una de las épocas señaladas. También es posible que el resultado de las observaciones que hice sea debido a que las niñas y las jóvenes que estudié fueran por regla general enfermas muy graves. Aunque también lo fueron los viejos.

En lo tocante a la arritmia completa, hay que recordar que tal trastorno ha sido considerado como indicación de la digital. Pero hay que recordar al propio tiempo que la digital sólo es útil en tal trastorno del ritmo cuando se asocia a la insuficiencia cardíaca, de donde resulta su inutilidad en la arritmia completa del hipertiroideo. Por otra parte, la digital a dosis fuertes puede transformar un "flutter" auricular en fibrilación o aun producir una fibrilación en donde había un ritmo sinusal (caso 9).

Todo lo cual quiere decir que no debe considerarse la arritmia completa, por sí, como una indicación precisa de la digital, aun cuando si tal trastorno se presenta en la insuficiencia cardíaca, se pueden ver entonces impresionantes resultados.

Es preciso aclarar que me refiero a la arritmia completa con frecuencia normal o lenta, pues en la taquiarritmia casi siempre la digital es de gran utilidad. Aunque es conveniente subrayar

también que la taquiarritmia forma parte del cortejo habitual de la insuficiencia cardíaca y que si a veces no se presenta acompañada de otras manifestaciones de la asistolia sí puede considerarse como su anunciador, pues de manera casi constante no tardan en sobrevenir después de que se ha presentado la taquiarritmia. De manera que en estos casos, la utilidad de la digital se manifiesta sobre el trastorno del ritmo, al mismo tiempo que sobre la insuficiencia cardíaca actual o potencial.

Ha sido dicho anteriormente que la acción de la digital sobre el neumogástrico, cuyo tono exalta, es noción generalmente aceptada. Ahora bien, esta excitación vagal acorta la fase refractaria del corazón, con lo cual facilita el establecimiento de una onda de excitación circular en una aurícula alterada. Se explica así la aparición de fibrilación auricular bajo la acción digitálica. Se explica igualmente la aparición de un "flutter", la transformación de un "flutter" en fibrilación, etc. La primera eventualidad se presentó dos veces en los casos observados; la segunda una vez. El hecho de que de 25 enfermos, en la mayoría de los cuales se usó la digital forzando las dosis, solamente en tres se haya presentado de modo transitorio el trastorno anotado, más bien apoya que contradice la idea de que la acción digitálica sobre el vago es menos importante de lo que habitualmente se cree.

La digital ha pasado por alternativas también en su posología: usada por Withering sabiamente, es decir, hasta obtener el resultado, después pasó una época en que el temor hizo que se empleara a dosis tan pequeñas que su efecto resultaba incompleto, tardío, ineficaz. Como reacción, después se recomendó el uso de dosis fuertes. Tales dosis pueden ser eficaces, pero son a menudo peligrosas, tanto que en los últimos meses se han publicado varios casos de muerte por intoxicación digitálica producida por prescripción excesiva, imprudente. Entre esos dos extremos oscila frecuentemente la medicación digitálica: entre las dosis ineficaces y las dosis tóxicas.

Y es que si de algún medicamento no se puede dar una posología rígida es de la digital; si de alguno puede decirse que son los resultados clínicos los que condicionan las dosis es también de la digital.

Observé resultados satisfactorios con dosis pequeñas (caso 1), los observé con dosis fuertes (casos 5, 7, 8).

Hubo casos en que las manifestaciones tóxicas se presentaron pronto (caso 4) y los hubo en que un tratamiento muy prolongado no ocasionó el menor trastorno (casos 7 y 14).

Lo que es preciso buscar en todo caso es un efecto pronto y un resultado sostenido. Esto se logra dando digital a dosis eficaces y después sosteniendo la droga a dosis iguales a la cantidad de plata que a diario se elimina. Esto hay que determinarlo en cada caso por el método de tanteos; pero en términos generales se evalúa en 10 ó 15 centigramos de polvo de hojas de digital purpúrea. Yo lo encontré en cantidades de 30 a 40 gotas de solución de digilanid, es decir, de 1 a 1.5 unidades gato, lo que es lo mismo 0.10 a 0.15 de polvo de hojas.

Hay en la regulación del aprovechamiento de la digital en los cardíacos cierto automatismo. La digital se fija primero en el miocardio y allí se desdobra en un azúcar inactivo y una substancia propiamente digitálica de acción terapéutica (Rothlin, Christian); tal fenómeno se demuestra clínicamente por las características de la acción digitálica y experimentalmente por el fenómeno de "restablecimiento espontáneo" de los corazones paralizados por intoxicación con la droga. El automatismo radica en que el corazón fija tanta más digital cuanto mayor es su masa muscular, es decir cuanto más "la necesita", y desdobra tanta más cuanto más fija.

Una ampolleta de 4 c.c. en la vena o por vía intramuscular (para buscar un rápido aprovechamiento) y luego dosis cotidianas más pequeñas inyectadas (2 c.c.) o mejor aún por vía oral 30 ó 40 gotas sostenidas tanto tiempo cuanto se toleren o cuando tarden en producir el efecto deseado, mostraron ser eficaces prontamente y sostener sus buenos efectos por tiempo prolongado.

Los trastornos tóxicos manifestados fueron de índole miocárdica y digestiva. Otros trastornos nerviosos, suponiendo que los digestivos tengan esa causa, no se encontraron.

Los trastornos digestivos fueron la náusea y el vómito y se produjeron por igual usando la vía oral que la parenteral y en el mismo enfermo se produjeron con la misma facilidad usando una y otra vías, lo cual apoya la idea de que los vómitos son resultado de la acción de la droga, no sobre la mucosa gastro-intestinal sino

sobre el centro del vómito, como consecuencia de un reflejo partido del corazón. Este hecho quita validez a la supuesta indicación especial de la digital lanata en casos de vómitos o trastornos gastro-intestinales.

Las alteraciones de naturaleza miocárdica, signo eventual algunas de ellas de intoxicación, que se encontraron fueron:

P	{	Disminución de altura.
		Desaparición (12).
		Bifidez (12).
		Elevación (5).
		Inversión en D III (1).

Esas alteraciones de P se presentaron preferentemente en D III. A veces fueron transitorias, fugaces. Otras fueron persistentes, sobre todo en casos de coincidencia con otras manifestaciones tóxicas. Se piensa que las modificaciones de P pueden ser de mecanismo vagal, pues desaparecen frecuentemente con la atropina. Yo no llegué a realizar esta prueba.

P.R. Aumento moderado.	{	0.12" a 0.14" (1).
		0.16" a 0.18" (5).
		0.28" a 0.30" (8).

El aumento moderado, sobre todo si no es persistente, de la distancia P.R. se encuentra a menudo sin otras manifestaciones tóxicas, clínicas o electrocardiográficas. Puede decirse, por lo tanto, que son exteriorización simplemente de acción digitalica y que no obligan a suspender la droga. No pasa lo mismo con los grandes alargamientos, los cuales indican la suspensión del tratamiento.

Q. R. S. } Q 3 Profunda (20.)

Llama la atención la pobreza en las modificaciones digitalicas de Q.R.S., pues aun la Q 3 profunda en el caso de H.G. no es atribuible propiamente a la digital, ya que se encontraba en el electro anterior y es manifestación, probablemente, de la acentuada alte-

ración miocárdica del sujeto. Después del tratamiento digitálico lo único que se observó fué una acentuación en la profundidad de Q.

S. T. { Desnivel electronegativo en I, II y III. (acentuación de uno preexistente).  
 { Desnivel en I y II (5).  
 { Desnivel en II y III (11).

Las modificaciones de S.T. de origen digitálico son particularmente importantes por ser en cierto modo características, tanto que muchas veces permiten descubrir la acción de la terapéutica digitálica intensa en ausencia de otros datos.

Al principio se nota un descenso de S.T. que describe una línea cóncava hacia arriba con su punto de origen invariable, después se coloca debajo de la línea iso-eléctrica. Después asciende hacia T que aun cuando reducida de altura aún se marca y, por último, vuelve gradualmente al nivel iso-eléctrico que a menudo aún no logra alcanzar cuando sobreviene P. Se obtiene así, de acuerdo con McMillan y Bellet, una curva no sólo característica sino exclusiva de la acción digitálica; el segmento que media entre S y la P siguiente se divide en 2 segmentos paralelos: el 1o. ligeramente oblicuo hacia abajo, S. T., y casi paralelo, pero a nivel superior, el segmento T P también inclinado hacia abajo a partir del vértice de T. (Deformación esbozada en M. J. V.)

T { Difasismo (4.)  
 { Aplastamiento en las 3 D (20.)  
 { Negatividad (4.) (Acentuación de negatividad preexistente)

Todas las modificaciones electrocardiográficas, pero particularmente las alteraciones de T, deben siempre estimarse en vista de un trazo anterior al tratamiento digitálico, pues es posible que las anomalías observadas sean previamente vistas, es decir, que sean consecuencia de la enfermedad que determina el tratamiento y no del tratamiento mismo.

En el curso de la intoxicación digitálica no se presenta una clara inversión de T como la que se presenta en la trombosis coronaria, sino que las modificaciones enumeradas del segmento S T,

cuando son avanzadas, llegan a simular una inversión de T, aun cuando estudiando el trazo con cuidado es posible la identificación de la saliente de T o un esbozo de la misma. Además, después de T, el trazo no vuelve a la línea isoeléctrica, como en la inversión coronariana, sino que la alcanza en forma progresiva.

Aparición de ritmos anormales.	}	"Flutter" auricular. Fibrilación auricular. Disociación aurículo-ventricular. Extrasístoles aisladas, ausentes antes del tratamiento. Bigeminismo.
-----------------------------------	---	---

Las alteraciones del ritmo enumeradas se presentaron ya sea como consecuencia de un tratamiento muy prolongado o de dosis muy fuerte; por lo tanto, la aparición de cualquiera de los trastornos que preceden, obliga a una cuidadosa observación del enfermo y a una suspensión del tratamiento o, si es forzoso continuarlo, a una rectificación de la dosis. Pues aun el más banal de ellos, la extrasistolia, debe hacer temer —si el tratamiento progresa— la aparición de una taquicardia ventricular siempre grave por sí y porque es el antecedente de una fibrilación ventricular casi siempre mortal.

La influencia del tratamiento sobre el tiempo de circulación sanguínea (T. C. S.), era de observación necesaria por ser el retardo en la velocidad sanguínea (aumento de T. C. S.), una manifestación casi obligada de la insuficiencia cardíaca y ser, al contrario, una reducción de ese mismo T. C. S. indicio de que las condiciones circulatorias mejoran.

En todos los enfermos estudiados (con excepción de uno muy anémico, C. R.), el T. C. S. se encontró francamente aumentado. En todos, el tratamiento produjo una evidente reducción. En algunos, a menos de la mitad (de 57 a 24 C. M.), o cerca de la mitad (de 32 a 17 M. J. V.; 15, 25 a 9.25 C. R. y 41 a 26 J. G.). En otros, en forma más moderada; pero franca, y en otros, por último, el aumento de velocidad fué ligero.

El otro elemento necesario para conocer el estado de la circulación, el débito, que por el resultado de los más recientes y cui-

dadosos trabajos se encuentra disminuído en la insuficiencia cardíaca, no fué determinado y será el motivo de una comunicación ulterior.

La determinación de la capacidad vital es interesante, pues tiende a concedérsele especial interés en el estudio de la insuficiencia cardíaca; fué estudiada en los enfermos observados sistemáticamente como se ha dicho al principio.

Se hizo comparación de las cifras obtenidas, antes y después del tratamiento y se las comparó asimismo con la cifra teórica normal. El cálculo de ésta se hizo ateniéndose a la fórmula que utiliza la estatura y no la que hace uso de la superficie corporal, porque su cálculo utiliza el peso y éste en sujetos edematizados sometidos a tratamiento es de un valor muy variable.

En todos los pacientes estudiados desde este punto de vista, se encontró una notable reducción de la capacidad vital en comparación con la calculada como normal para cada caso.

En todos ellos el tratamiento produjo un aumento que frecuentemente continuó acentuándose después de que se suspendió.

Aun de los 3 enfermos (J. O., C. M. N. y M. Z.), en que se notó una ligera disminución, en dos (J. O. y C. M. N.), las cifras que continuaron encontrándose después de suspendido el tratamiento superaron a la inicial. Hay que hacer notar que no obstante el aumento evidente de la capacidad vital con el tratamiento, no se observó que la digital lo hiciera ascender hasta cifras normales.

El número de respiraciones se encontró en todos los casos superior al normal, lo cual era de esperarse, ya que todos eran disnéicos. En tres no cambió: era 20 antes y siguió siendo 20 después del tratamiento (5 y 13), y 24 antes y después en un caso (20). En algunos la reducción en el número de las respiraciones fué notable: de 50 respiraciones a 20 (7), de 44 a 24 (11). En los demás la mejoría fué moderada.

El peso en los enfermos en que se siguió su curva mostró una tendencia al descenso al mismo tiempo que su eliminación urinaria aumentaba. Este descenso fué marcado e impresionante en varios casos: K. 77.450 a 53.600 (7); K. 44 a 24 (12). En un caso se notó ligero aumento; de K. 54.300 a 55.900. En los demás, la disminución fué moderada.

La diuresis sufrió un incremento casi constante, pues excepto

en un caso (13), en el que hubo necesidad de usar diuréticos mercuriales (Dilurgen), y de otro en que se recurrió al mismo expediente por aumento insignificante, en los demás el aumento de diuresis fué franco y en algunos casos impresionante: de 350 a 5200 c. c. en tres días, de 500 a 1700 c. c., de 110 a 2288 c. c., etc.

En 7 enfermos se hizo dosificación diaria de urea y cloruros. En 3 de ellos hubo un aumento evidente y aun notable de los cloruros, en tanto que la urea permanecía invariable en proporción por mil. En dos casos los cloruros no variaron ostensiblemente. En otros dos, su eliminación siguió una curva irregular. La urea en todos los casos permaneció estable. Aun cuando los resultados sugieren algunas conclusiones, el restringido número de casos observados desde este punto de vista, harían aventurada cualquiera afirmación.

La tensión arterial se modificó, ya sea por ascenso de la máxima (aumento de la eficacia miocárdica) y descenso de la mínima (mejoría de las condiciones periféricas), lo cual fué el hecho más frecuente (1, 2, 4, 7, 8, 9, 14, 13, 20, 21, 16, 17). O bien aumento de la máxima sola y conservación de la mínima (3, 6). O por último, conservación de la máxima en su nivel original y descenso de la mínima (14, 2o. tratamiento, 10, 11 y 12).

Las tres eventualidades son indicios favorables de que las condiciones circulatorias mejoran.

La presión venosa se estudió en 5 enfermos antes y después del tratamiento digitálico. Con excepción de un caso en que la P. V. subió (4), en los demás hubo un descenso paralelo a la mejoría y a la reducción del C. S.

La frecuencia del pulso, en términos generales, se redujo: a veces en proporciones enormes, como de 120 a 52 (6), de 120 a 68 (7). En pacientes en que la mejoría de la insuficiencia fué muy marcada, en ocasiones —las más frecuentes— se redujo; pero no en cuantía tan grande. En otros en que la insuficiencia cardíaca no se modificó con el tratamiento, la frecuencia del pulso casi no sufrió variación (M. F.). En otros casos mejoraron muchas manifestaciones de insuficiencia cardíaca y la frecuencia del pulso apenas sufrió cambio (14 y 12).

Sobre el valor y la interpretación de los cambios de la frecuencia del pulso en relación con la insuficiencia cardíaca se ha hablado ya.

### Resumen y conclusiones

Fué estudiado un grupo de enfermos insuficientes cardíacos de diversos tipos clínicos y distintas variedades etiológicas y sometidos a tratamiento con digital lanata.

La observación se sostuvo de dos días a dos meses y se llevó a cabo sobre trastornos subjetivos y manifestaciones objetivas de la insuficiencia cardíaca. Además, se determinó con cuidado, capacidad vital, peso, diuresis, presión venosa, T. C. S., y se hicieron estudios radiológicos y electrocardiográficos cuidadosos.

Se usó la mezcla de glucósidos iniciales de la digital lanata (digilanid), que se empleó a distintas dosis, según los casos y siguiendo dos vías de administración: la parenteral (intravenosa) y la oral (solución).

De las observaciones anteriores se concluye que:

1o. La digital lanata, en la forma empleada, es una droga activa, de acción típicamente "digitalica".

2o. Es de acción evidente sobre la contractilidad del miocardio y corrige los trastornos que dependen de su insuficiencia. Obra también sobre su conductibilidad, disminuyéndola, y sobre su excitabilidad, aumentándola.

3o. Posee, asimismo, acción tóxica que se hace evidente por manifestaciones clínicas (gastro-intestinales, nerviosas, y circulatorias) y por alteraciones electrocardiográficas características.

4o. Las dosis a que debe ser empleada son un poco superiores a las de la digital purpúrea, y, como en ella, es un poco aventurado predecir en un caso dado, cuál será la dosis óptima, dosis que debe ser precisada, en vista de dos elementos: tolerancia del sujeto y resistencia del trastorno —insuficiencia cardíaca— que se trata de corregir.

5o. A dosis terapéuticas eficaces, pero moderadas, puede sostenerse durante tiempo prolongado.

6o. En casos de urgencia, su empleo por vía endovenosa puede producir efecto muy rápidamente.

7o. Su comparación con la digital purpúrea muestra semejanzas más que diferencias; pero su estrecha valoración comparativa necesita ser el objeto de observaciones encaminadas precisamente a ese fin.

#### B I B L I O G R A F I A

- Berhean H.—Klinische Erfahrungen mit Digilanid. (El digilanid en clínica).—Deutsche Medizinische Wochenschrift.
- Bisbini B.—Ricerche cliniche su di un nuovo preparato digitalico.—Minerva Medica. Vol II. No. 39, 29 de septiembre, 1934.
- Christian H. A.—The use of digitalis other than in the treatment of cardiac decompensation.—Journal of the American Medical Association. Vol C. No. II. Pág. 789. 18 de marzo de 1933.
- Cossio Pedro.—Digitaloterapia. "El Ateneo". 1931.
- Chávez I.—El campo de manejo de la Digital. Archivos Latino-Americanos de Cardiología y Hematología. Año X. Tomo X. No. 3. Mayo-junio de 1940. Pág. 101.
- Diasio J. S.—Clinical observations on rectal digitalis therapy in congestive heart failure. Medical Annals of the District of Columbia. Vol. VII. No. 4. Pág. 118. Abril de 1938.
- Edens E.—ABC de la medication digitalique à l'usage du médecin. 1938. Payot et Cie. Lausanne.
- Friedman M., Clark G., Resnik H. y Harrison T. R.—Effect of digitalis in the cardiac output of persons with congestive heart failure. Arch. of Internal Medicine. Vol. 56. No. 4. pág. 710. 1935.
- Froment R., Gonin A. y Viallier J.—Bloc sino-auriculaire par intoxication digitalique massive. Archives des maladies du cœur et des vaisseaux. Vol. 33. No. 4. Pág. 372. Abril de 1939.
- Fishberg A. M.—The administration of digitalis. Heart Failure. Pág. 713. Lea & Febiger. 1940.
- Gold, Otto, Kivit y Satchwell.—J. A. M. A. 110, 859, 1938.
- Gold H. y Cattell McK.—Mechanism of Digitalis Action in abolishing heart failure. Archives of Internal Medicine. Vol 65, No. 2, pág. 263. Febrero de 1940.
- Gold H., Kwit N. T., Otto T. y Fox T.—Physiological adaptation in problems of digitalization in patients with auricular fibrillation. J. Pharmacol. & Experimental Therap. Vol 67, No. 2, pág. 469. Octubre de 1939.
- Girard H.—Características del complejo de los lanata-glucósidos iniciales o digilanid sobre el corazón enfermo. Les Sciences Médicales. Julio 31 de 1937. Pág. 220. (Extracto).
- Harrison T. R.—Failure of the circulation. Williams and Wilkins. 1939.
- Hochrein M. y Lechleitner H.—Contribución al estudio clínico de la digital. (Zur Klinik der Digitaliswirkung). Munchener Medizinischen Wochenschrift.

- Katz N., Roadbord S., Frien M. y Rottersman W.**—The effect of digitalis on the anesthetized dog. Proceedings of the 29th. meeting of the Am. Soc. for Clin. Invest. The Journal of Clinical Investigation. Vol. 16, pág. 672.
- Junet R. y Bianchi M.**—Etude d'un nouveau digitalique: le digilanide. Revue Médicale de la Suisse Romande. Año I. No. 3. Marzo 10, 1939.
- Laubry Ch.**—Traitement de l'insuffisance cardiaque. (Leçons de Cardiologie). Pág. 389. G. Doin, 1938.
- Luten D. y Jeffreys E. O.**—The clinical significance of auricular fibrillation. J. A. M. A. Vol. 107. No. 4, pág. 10. Diciembre 26 de 1936.
- Luten D.**—Clinical use of Digitalis. Ch. C. Thomas, 1936. No. 4. pág. 435. Octubre, 1936.
- Luten D.**—The relationship of tachycardia to cardiac insufficiency, Am. Heart Journal. Vol. 121. Octubre. 1936.
- Lutembacher R.**—Tachycardies sinusales à grande fréquence. Modifications évolutives. La Presse Médicale. No. 56, pág. 1119. 15 de julio de 1933.
- Lutembacher R.**—Les glucosides de "Digitalis Lanata". Etude clinique. La Presse Médicale. No. 88, pág. 1709. 4 de noviembre de 1933.
- López R.**—Los glucósidos de la digitalis lanata. Santiago de Chile, 1936.
- McGuire J., Shore R., Hanenstein V. y Goldman F.**—Influence of exercise on cardiac output in congestive heart failure. Archives of Int. Medicine. Vol. 63. No. 3. pág. 469. Marzo de 1939.
- McGuire J. y Richards C. E.**—Fatal digitalis poisoning occurring in a normal individual. The American Heart Journal. Vol. 12, No. 1, pág. 109. Julio de 1936.
- McMillan y Bellet.**—Effects of digitalis on the electrocardiogram de Diagnosis and Treatment of Cardio-vascular Disease. Pág. 1130. F. A. Davis. Filadelfia, 1940.
- Moe G. K. y Visscher M. B.**—Studies on the native glucosides of Digitalis Lanata, with particular reference to their effects upon cardiac efficiency and their toxicity. Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics. Vol. 64 No. 1, pág. 65. Septiembre, 1938.
- Orgain E. S., Wolff L. y White P. D.**—Uncomplicated auricular fibrillation and auricular flutter: Frequent occurrence and good prognosis in patients without other evidence of cardiac disease. Archives of Internal Medicine. Vol. 57. No. 3, pág. 493. Marzo de 1936.
- Parisini G.**—Di un nuovo presidio terapeutico: "Il Digilanid". Giornale di Clinica Medica. Año XVII. Vol. Enero de 1936.
- Peters H. C. y Visscher.**—The energy metabolism on the heart in failure and the influence of drugs upon it. Am. Heart Jour. 1936-II-273.
- Roller D.**—Die Indikationen und Anwendung von Digilanid. (Indicaciones y aplicación del Digilanid). Therapia der Gegenwart.
- Rothlin E.**—Les propriétés biochimiques des glycosides cardiotoniques. Annals de l'Hospital de la Santa Creu y Sant Pau. Vol. IV, No. 5. pág. 3. Barcelona, 1935.

- Röhr K. y Wuhmann.—Cuatro años de experiencias clínicas con el Digilánid. *Journal Suisse de Médecine*. 68. 261. No. II. 1938.
- Roesler H. *Clinical Roentgenology of the Cardiovascular System*. Ch. C. Thomas, 1937.
- Smith P. K., Winkler A. W. y Hoff H. E.—Calcium and digitalis Sinergism: The toxicity of calcium salts injected intravenously in digitalized animals. *Archives of Internal Medicine*. Vol. 64, pág. 322. Agosto de 1939.
- Stoll A. y Kreis W.—Sur les glucosides digitaliques.—*Bulletin des Sciences Pharmacologiques*. No. 6, pág. 31. Junio de 1933.
- Stoll A.—*The cardiac glicosides*. The Pharmaceutical Press.
- Stewart H. J., Deitrick J. E., Crane N. F. y Wheeler C. H.—Action of digitalis in uncompensated heart disease. *Archives of Internal Medicine*. Vol. 62. No. 5. pág. 569. Octubre de 1938.
- Stewart H. J., Crane N. F. y Deitrick J. E. y Thompson W. P.—Action of Digitalis in compensated heart disease. *Archives of Internal Medicine*. Vol. 62. No. 4, pág. 547. Octubre de 1938.
- Stewart H. J., Deitrick J. E. y Crane N. F.—Studies on the effects of Digitalis on the circulation in the presence of congestive heart failure. (Extracto de *The Heart Journal*). Vol. 12, pág. 492. 1936.
- Tung C. L.—Transient auricular fibrillation as toxic manifestation of digitalis. *The American Heart Journal*. Vol. XII, No. 3. pág. 272. Septiembre, 1936.
- Travell J., Gold H. y Modell W.—Effect of experimental cardiac infarction on response to digitalis. *Archives of Int. Medicine*. Vol. 61, No. 2, pág. 184. Febrero de 1938.
- Schubert W.—Neue Klinische Erfahrungen mit Digilánid (Nuevas experiencias clínicas con Digilánid). *Fortschritte de Therapie*.
- Starr I., Granble C. J., Margolies A., Donal J. S., Joseph N. y Eagle E.—A clinical study of the action of ten commonly used drugs on cardiac output, work and size; on respiration, on metabolic rate and on the electrocardiogram. *Journal of Clinical Investigation*. Vol. 16. pág. 799, 1937.
- Von Sachs E.—Klinische Erfahrungen mit Digilánid bei enterales und parenteraler Zufuhr (Experiencias clínicas con Digilánid administrada por vía oral y parenteral). *Zentralblatt für innere Medizin*. No. 43, 23 de octubre de 1937.
- Von Felsebrunn E.—Ueber intravenöse Digilánid therapie. (Sobre el tratamiento con Digilánid por vía intravenosa). *Munchener medizinischen Wochenschrift*.
- Vaquez H.—*Medicaments et médications cardiaques*. Baillière et fils. 1925.
- Vergara E.—La digitalis lanata. *Archivos Latino-Americanos de Cardiología y Hematología*. Tomo VI, No. 2. Marzo-abril de 1936.
- Vergara E.—La Digitalis Lanata. Id. Tomo VI, No. 3. Mayo-junio de 1936.
- Wagefeld E.—Auricular flutter converted to nodal rhythm by digitalis. *Ztechr. f. kreislaufforsch.* (Extracto de *The Am. Heart Journal*).
- White P. D.—*Heart Disease*. Mac Millan, 1939.

## Comentario al estudio del Sr. Dr. Salvador Aceves sobre la Digitalis Lanata

Por el Dr. RAMON PARDO

Leí el estudio del Sr. Dr. Salvador Aceves, sobre la Digitalis Lanata, planta de acción cardíaca, de hojas más activas que la digitalis purpúrea, puesto que son más ricas en glucósidos, de un margen entre la acción terapéutica y la dosis tóxica mayor que el de la digitalis purpúrea, de acción más rápida que ésta y menos que la ouabaína; con semejantes cualidades no es extraño que haya llamado la atención de cardiólogos como Lutembacher. A primera vista se comprende que tenga acción sobre el corazón, ya que Smith extrajo de ella un glucósido totalmente semejante a la digitalina cristalizada; algunos tratados de terapéutica publicados recientemente, no se ocupan de ella; si mal no recuerdo, el Savy, edición 1938, ni siquiera la menciona; tal es la planta estudiada por el señor Doctor.

Puede su estudio dividirse en tres partes: la primera es una exposición de lo que sabemos acerca de la Digitalis Lanata; la segunda está formada por una serie de historias clínicas que corroboran su acción; la tercera el señor Doctor la titula comentario, es la continuación de la exposición comenzada en la primera parte, y seguida esta vez, principalmente, sobre la Digitalis Lanata con algunas aplicaciones a las historias clínicas ya mencionadas; pero ¿cuál es el valor de este estudio y en qué sector del conocimiento científico lo vamos a colocar?

En el estado actual pueden señalarse dos direcciones al curso de los estudios farmacológicos: principia la primera con la comunicación que en 1889 hicieron a la Academia de Ciencias de París, Dujardin Baumetz y Bordet, en la que a propósito de un estudio sobre la metilacetanilida avanzaban que las propiedades antisépticas de los cuerpos se encontraban sobre todo en los derivados hidroxilados: fenoles, naftoles, etc.; las propiedades antitérmicas eran dominantes en los derivados azoados: acetanilida, kairina; y las propiedades analgésicas pertenecen a los cuerpos aminógenos en los que se sustituye uno o dos átomos de hidrógeno por uno o dos radicales de la serie aromática, ejemplo: la antipirina.

La vía estaba abierta, el progreso fué rápido y modernos iatroquímicos marcan ese progreso de una manera brillante; el químico inglés Keane, haciendo ver en una conferencia que si ciertas acciones pertenecen a ciertos cuerpos, esas acciones no pueden manifestarse sino con la condición de que el medicamento posea, en su constitución, un grupo fijador, es decir, que la propiedad medicamentosa se produce por un fenómeno análogo al de la fijación de los tintes sobre las telas, y vinieron los notables estudios de Erlich en los que puso a contribución la histología y la química, su concepto de los receptores celulares, todo lo cual dió por resultado en la práctica la posible preparación de cuerpos tan notables como el salvarsán y en la teoría el establecimiento de una gran generalización que puede expresarse así: la acción medicamentosa de una substancia depende de su estructura química, El estudio del Sr. Dr. Aceves no puede encontrar cabida en este sector.

Otra es la dirección a seguir en el estudio de los complejos naturales que nos ofrecen las plantas, antes de ninguna otra labor. Aquí el trabajo se hace, desde luego, experimental, para descifrar las acciones sobre los órganos vivos y sobre los órganos enfermos; inútil es decir que lo primero es del resorte del laboratorio y lo segundo pertenece al campo de la clínica, y aquí me parece útil desvanecer un ligero error que consiste en contraponer a la clínica la experimentación en el laboratorio; una historia clínica en la que se anotan las distintas características observadas en el enfermo: pulso, respiración, peso, etc., y se las compara con su manera de presentarse en el hombre sano; un estudio comparativo en el que a cada paso se pone en uso el método de diferencia de Mill, tiene el valor de una verdadera experiencia; es de creerse que las historias clínicas, como lo expresa Claudio Bernard en su Introducción a la Medicina Experimental, y como lo dice el Dr. Porfirio Parra, en su tratado de Lógica, son verdaderas experiencias clínicas; por lo tanto, la clínica, en este punto, no puede contraponerse al laboratorio experimental, puesto que ella misma cae dentro de la experimentación.

A este sector pertenece el estudio del Sr. Dr. Aceves, concreto, descriptivo, llevando por objeto el estudio de las propiedades de la Digitalis Lanata y teniendo como resultado la ratificación de

lo que sabemos acerca de esas propiedades; recolección de hechos, trabajo preliminar indispensable a toda labor científica.

Es de desear que, en lo sucesivo, el señor Doctor y los farmacólogos de la Academia tomen por objeto de sus estudios, no plantas que crecen a orillas del Danubio, sino las que florecen en nuestras montañas y en las márgenes de nuestros ríos. De esta orientación resultarán, a no dudarlo estudios interesantes que darán a conocer la flora mexicana y las cualidades de sus investigadores.