

COMENTARIOS SOBRE DOS CASOS DE PARASISTOLIA.

La "depuración" del ritmo secundario por excitación vagal *

por los doctores

R. VEDOYA, J. J. DUMAS Y V. URDAPILLETA

La parasistolia, o forma parasistólica de la pararritmia ¹, es una curiosa perturbación del ritmo cardíaco cuyo mecanismo de producción conocemos desde las prolijas investigaciones de Kauffman y Rothberger ², Singer y Winterberg ³, Winterberg ⁴, Scherf ⁵, Schott ⁶ y otros. Se trata de una arritmia muy poco frecuente a juzgar por los casos citados en la literatura, ya que una prolija revisión bibliográfica reveló que hasta 1944 existían sólo 18 observaciones publicadas; sin embargo, es posible que en muchos casos no se llegue a un diagnóstico positivo por no registrarse trazados suficientemente extensos, de tal modo que, como sugiere Scherf ⁷, la parasistolia no sería tan extremadamente infrecuente. Nuestra experiencia concuerda con tal suposición, ya que en 1944 publicábamos una monografía con el aporte de 5 observaciones personales ⁸, a las cuales agregamos luego otra ⁹ y hoy otras dos.

El objeto de esta comunicación, además de enriquecer la exigua casuística sobre este tema, es demostrar como, en algunos casos, es posible facilitar considerablemente el diagnóstico de parasistolia mediante una sencilla maniobra, que hace innecesaria la fatigosa medición de extensos trazados.

Concepto de la parasistolia ¹⁰. — "En condiciones normales existe en el corazón un gran número de centros automáticos, cuya actividad está subordinada a la mayor frecuencia rítmica del nódulo sinusal. Estos estímulos sinusales, en las distintas etapas de su conducción, destruyen a los estímulos en formación en los centros secundarios. La depresión del automatismo sinusal, o la exaltación del automatismo de un centro secundario, hace posible que uno de estos centros secundarios asuma el comando de la actividad cardíaca; pero siempre el centro de mayor frecuencia rítmica ahoga la actividad de todos los demás. Luego, para que dos centros automáticos actúen simultáneamente en el corazón, es necesario que exista un *mecanismo de defensa* que proteja al centro de menos frecuencia."

* Servicio de Cardiología N° 5, Hospital Durand, Buenos Aires.

PARASISTOLIA

“En la forma extrasistólica de la pararritmia, o parasistolia, el mecanismo de defensa consiste en un bloqueo situado en la inmediata vecindad del centro secundario activo; este bloqueo impide que los estímulos sinusales penetren en el centro secundario, pero permite la salida de los estímulos elaborados en ese centro, razón por la cual ha sido denominado bloqueo de entrada.”

“En el esquema de la figura 1 se observa la actividad simultánea del ritmo sinusal y de un ritmo idioventricular, siendo mayor la frecuencia del primero. Los estímulos sinusales excitan a las aurículas y a los ventrículos, pero no pueden perturbar al ritmo del centro secundario debido a la existencia del bloqueo de entrada. Muchos estímulos del centro secundario son ineficaces por llegar al miocardio durante la fase inexcitable correspondiente a las contracciones de origen sinusal; pero cada vez que uno de esos estímulos del centro secundario sorprende al miocardio fuera del período refractario,

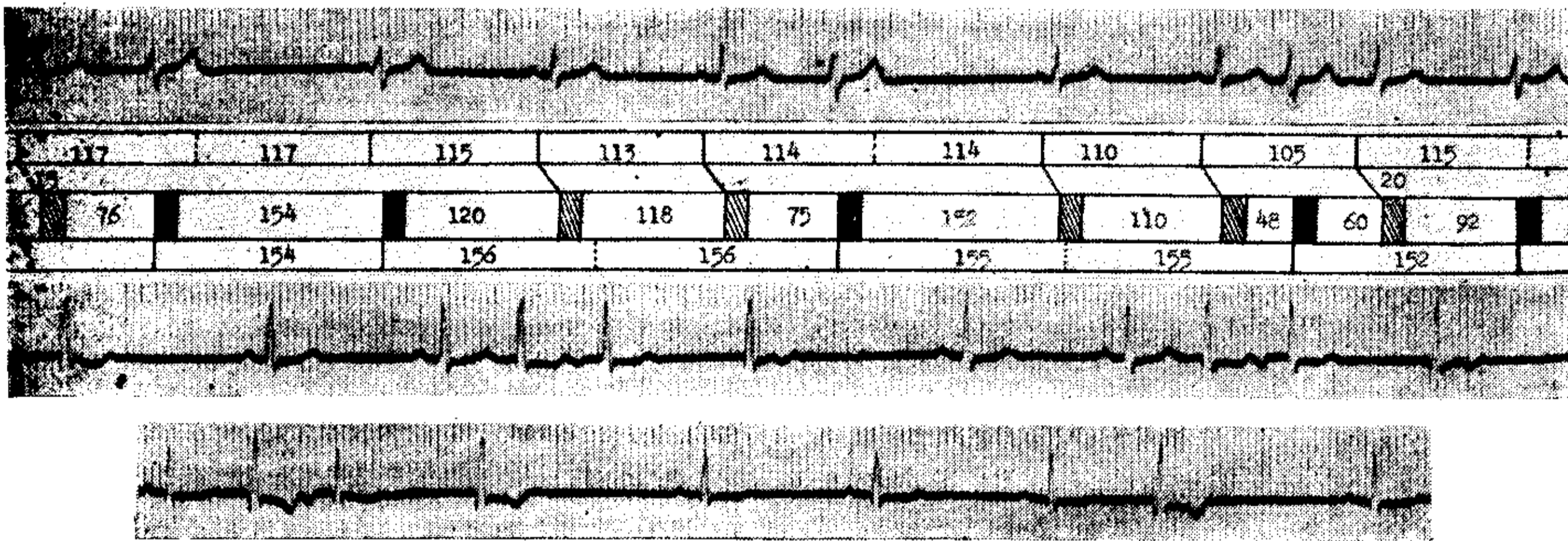


FIGURA 1. — Caso I (I, II y III). La aparición de dos complejos extrasistólicos sucesivos (2º y 3er. ciclos de la I derivación) facilita la reconstrucción del ritmo secundario y hace posible el diagnóstico de *Parasistolia*.

En el esquema de la I derivación la primera línea representa al ritmo sinusal, la segunda la conducción a-v, la tercera los intervalos entre los complejos QRS (los cuadros rayados representan los de origen sinusal y los negros los de origen idioventricular), y la última línea los intervalos del ritmo secundario.

provoca una contracción anticipada con los caracteres de los extrasístoles ventriculares. En ciertas circunstancias, el estímulo sinusal y el idioventricular pueden participar en la excitación de los ventrículos dando lugar a complejos ventriculares de origen mixto, cuya configuración es intermedia entre los de origen sinusal y los de origen idioventricular.”

“En resumen, la parasistolia requiere para su diagnóstico trazados extensos en los cuales se cumplan las siguientes condiciones:

1. Los intervalos preextrasistólicos deben ser variables.
2. Los intervalos entre los extrasístoles deben ser divisibles por una cifra, no demasiado pequeña, que representa los intervalos del ritmo secundario.
3. Y, por último, una vez calculado el ritmo del centro secundario, sólo deben ser ineficaces aquellos estímulos del centro secundario que caen en el período refractario de las contracciones de origen sinusal.

“La ruptura del bloqueo de entrada y la existencia de un bloqueo de salida de grado variable, pueden hacer difícil el diagnóstico, pero tales mecanismos sólo pueden ser invocados para explicar las excepciones observadas en trazados extensos, en los cuales se cumplan ampliamente, en general, las condiciones antes mencionadas.” Como estos mecanismos no entran en juego en los casos que comentamos en este trabajo no nos detendremos en su estudio, con tanta mayor razón cuanto que los hemos analizado detalladamente en publicaciones anteriores ^{8, 9, 10}.

Caso I. — N. C. 23 años; examinada el 27/II/1948.

Antecedentes hereditarios y personales: Sin importancia.

Enfermedad actual: Hace 15 días, después de una trasgresión a las normas dietéticas habituales, aparece dolor epigástrico con irradiación hacia hipocondrio derecho, náuseas y vómitos alimenticios. Mejora rápidamente con antiespasmódicos y régimen alimenticio, pero como se comprobara una “arritmia” se solicita estudio electrocardiográfico. Es de notar que la enferma practica deportes (basketball) sin notar ningún trastorno.

Examen clínico: El examen del aparato cardiovascular no revela ninguna anomalía, fuera de una arritmia aparentemente de tipo extrasistólico. Frecuencia cardíaca, 70 por minuto; presión arterial Mx. 130; Mn. 80.

La palpación de zona cística provoca dolor; la maniobra de Murphy es netamente positiva.

Telerradiografía: Sombra cardiovascular de forma y dimensiones normales.

Electrocardiograma: El trazado registrado en el primer examen es íntegramente reproducido en la figura 2 (I, II y III derivación), mostrando los siguientes hechos dignos de mención:

- a) Ritmo sinusal bradicárdico interrumpido, de tanto en tanto, por complejos QRS-T con los caracteres de los extrasístoles ventriculares.
- b) Los intervalos preextrasistólicos son variables, oscilando entre 0.48 y 0.92”.
- c) En ocasiones se observan dos complejos extrasistólicos sucesivos (segundo y tercer ciclo de la I derivación); aunque el segundo de ellos es precedido

PARASISTOLIA

por onda P el intervalo PR es muy breve, indicando que el estímulo idioventricular se ha anticipado apenas al sinusal en la excitación de los ventrículos.

- d) El intervalo entre los dos complejos idioventriculares sucesivos representa el máximo común divisor de todos los intervalos entre los extrasístoles, permitiendo la fácil "reconstrucción" del ritmo idioventricular.
- e) Los estímulos del centro secundario se producen regularmente, y sólo son ineficaces cuando caen en el período refractario de las contracciones de origen sinusal.

En resumen, en el trazado se cumplen todos los requisitos exigidos en el diagnóstico de parasistolia, cuyo reconocimiento es posible a pesar de no existir trazados extensos debido a la *aparición de complejos idioventriculares sucesivos*. La

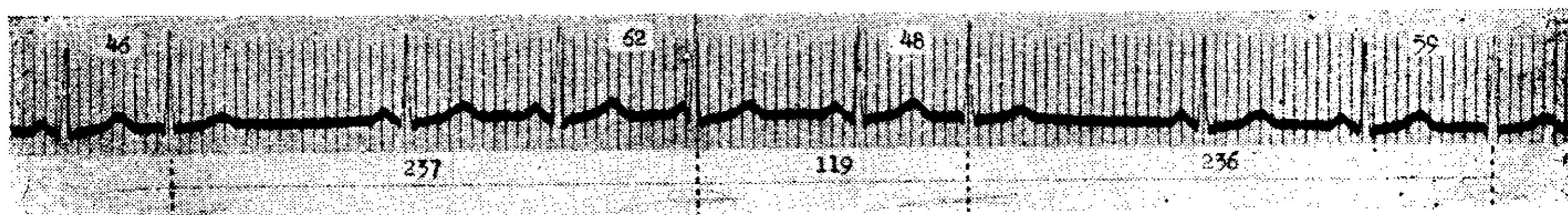


FIGURA 2. — Caso II (II derivación). Trazado mostrando extrasístoles nodales con intervalos preextrasistólicos variables e intervalos entre los extrasístoles iguales a 1.19" o un múltiplo casi exacto de esa cifra; tales caracteres hacen sospechar el diagnóstico de *Parasistolia*.

enferma fué examinada nuevamente diez días más tarde, comprobándose la total desaparición de la arritmia.

COMENTARIOS

Una mujer joven y sana presenta un arritmia a continuación de un desarreglo alimenticio. El estudio electrocardiográfico revela que se trata de una parasistolia, cuyo diagnóstico es muy facilitado por la aparición de complejos extrasistólicos sucesivos. La ulterior desaparición de la parasistolia puede ser explicada mediante alguno de los mecanismos que anteriormente hemos invocado ⁸:

- 1) Extinción del automatismo del centro secundario.
- 2) Acentuado bloqueo de salida que impide que los estímulos del paracentro lleguen al miocardio ventricular.
- 3) Ruptura del bloqueo de entrada, de modo que los estímulos sinusales, merced a su mayor frecuencia rítmica, penetran en el centro secundario antes de la maduración del estímulo que allí se encuentra en formación.

Caso II. — C. P. de K. 57 años. Hist. 5180 del Servicio de Cardiología N^o 5 (Hospital Durand).

Antecedentes hereditarios: Padre vivo y sano; la madre falleció de hipertensión arterial a los 50 años. Tres hermanos sanos, 7 fallecieron de corta edad (antes del año).

Casada a los 35 años; esposo sano, una hija sana de 7 meses.

Antecedentes personales: Apendicectomía a los 15 años; amigdalectomía a los 35 años. En el curso de su embarazo se comprobó ligera hipertensión arterial a los 4 meses (Mx. 16), que se acentúa francamente a los 8 meses (Mx. 20); el parto fué normal, y la tensión descendió ulteriormente hasta cifras normales (Mx. 14). Sin síntomas subjetivos en el momento actual, siendo remitida para su examen por comprobarse una "arritmia".

Examen clínico: El examen del aparato cardiovascular no revela anomalías

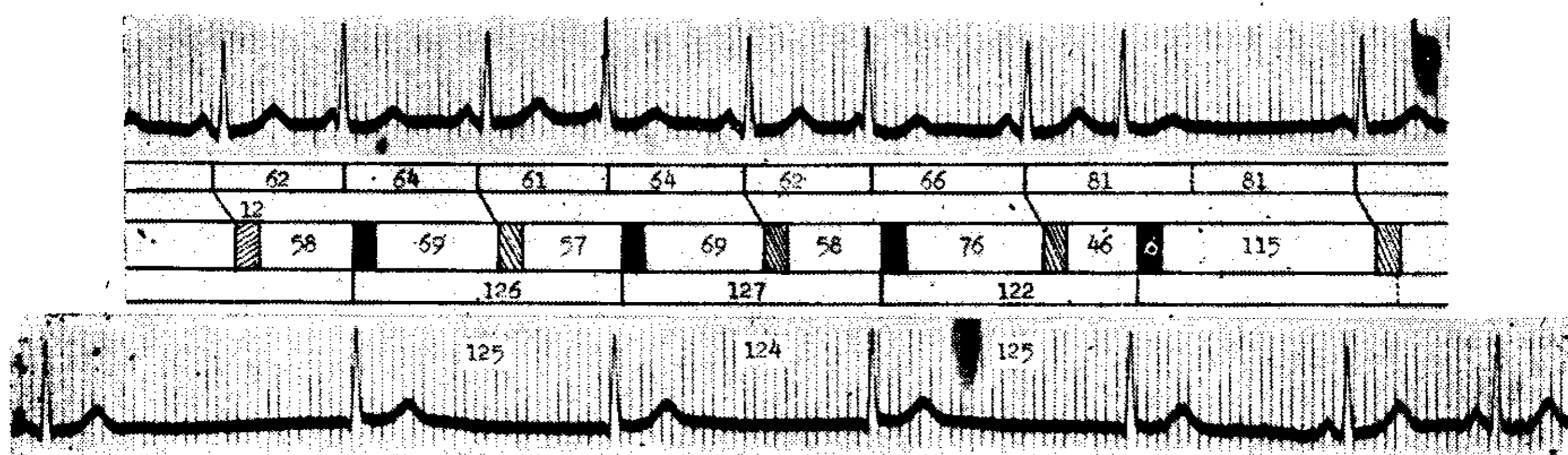


FIGURA 3. — Caso II (II derivación). Arriba: trazado mostrando caracteres similares a los de la figura 2 (esquema como en la figura 2). Abajo: la inyección de Carbachol seguida de compresión del seno carotídeo provoca un paro sinusal prolongado, de modo que en el trazado aparecen sólo los complejos del ritmo secundario (nodal), con una frecuencia sensiblemente igual a la observada antes de la excitación vagal ("depuración del ritmo secundario"). La maniobra facilita considerablemente el diagnóstico de *Parasistolia*.

dades fuera de una arritmia de tipo extrasistólico; frecuencia cardíaca 92 por minuto; presión arterial: Mx. 14; Mn. 9.

Radioscopia: Sombra cardiovascular de forma y dimensiones normales.

Oftalmoscopia: Fondo de ojo normal.

Orina: Densidad 1020, sin elementos anormales.

Urea en suero: 0.20 ‰.

Prueba de concentración y dilución: No revela perturbación de la función renal.

Electrocardiograma: En el primer trazado registrado llama la atención la aparición de tanto en tanto de extrasístoles nodales ligeramente aberrantes, con dos características muy llamativas (fig. 3):

- 1) Los intervalos preextrasistólicos son variables, oscilando entre 0.46 y 0.62".
- 2) Los intervalos entre los extrasístoles son siempre un múltiplo de 1.18 a 1.19".

Sospechando la existencia de una parasistolia, se pensó registrar un trazado extenso para realizar el prolijo análisis que tal diagnóstico requiere, pero luego se prefirió intentar una maniobra que, si los hechos se producían en la forma que se preveía, podría facilitar considerablemente el diagnóstico. Se inyectó por vía

PARASISTOLIA

subcutánea 0.0025 gr. de cloruro de carbamilcolina y 20 minutos después se registró un e.c.g. (fig. 4) inmediatamente antes y durante la compresión del seno carotídeo; la excitación del vago inhibe el automatismo del nódulo sinusal, permitiendo la aparición de un ritmo nodal, cuyos estímulos se producen con intervalos sensiblemente iguales a los intervalos que separan a los complejos extrasistólicos antes de la compresión del seno carotídeo. En una palabra, la maniobra, al eliminar el ritmo inusal, ha puesto de manifiesto el ritmo nodal regular que origina la parasistolia. Como antes y después de la compresión del seno carotídeo el nódulo a-v sigue produciendo sus estímulos con la misma frecuencia, sin ser en ningún momento perturbado por los estímulos de origen sinusal, es forzoso admitir la existencia del bloqueo de entrada, pues de lo contrario el ritmo nodal, de menor frecuencia, sería ahogado por el ritmo sinusal.

COMENTARIOS

Se trata de una enferma de 37 años, que no presenta signos actuales de afección cardiovascular y en la cual se comprueba una arritmia de tipo extrasistólico; el diagnóstico de parasistolia se basa en los siguientes hechos:

1. Existe un ritmo sinusal, interrumpido de tanto en tanto por complejos con caracteres de extrasístoles nodales ligeramente aberrantes.
2. El intervalo preextrasistólico es variable, oscilando entre 0.46 y 0.62".
3. Los intervalos entre los complejos extrasistólicos representan un múltiplo de 1.18 a 1.19" en el primer trazado registrado, y de 1.22 a 1.27" en el segundo.
4. La compresión del seno carotídeo realizada después de la inyección de Carbachol determina un paro del ritmo sinusal, durante el cual se pone de manifiesto un ritmo nodal cuyos estímulos se producen con intervalos similares a los observados antes de la excitación vagal (1.24 a 1.25").
5. Antes y después de la excitación vagal el nódulo a-v sigue produciendo sus estímulos en forma rítmica y con la misma frecuencia, sin ser perturbado por los estímulos sinusales, lo cual pone en evidencia la existencia del bloqueo de entrada como mecanismo de defensa del centro de menor frecuencia rítmica (nódulo a-v).

DISCUSIÓN

La dificultad principal en el diagnóstico de parasistolia es la presencia en los trazados de complejos extrasistólicos, que aparecen intercalados, de tanto en tanto, entre los complejos sinusales, de tal modo que el ritmo del paracentro debe ser "reconstruido" tomando como base las cifras aportadas por las mediciones de trazados extensos. Si en el trazado aparecen dos complejos extrasistólicos sucesivos, sin interposición de complejos de origen sinusal, el análisis se simplifica considerablemente, pues ese intervalo representa el máximo común divisor de todos los intervalos entre los extrasístoles (caso I). Cuando esta contingencia no se presenta espontáneamente puede ser provocada mediante la excitación vagal (fig. 4), si se consigue eliminar el ritmo sinusal para que sólo el centro secundario asuma el comando de la actividad cardíaca.

Mediante esta maniobra hemos conseguido la *depuración* del ritmo secundario, lo cual nos ha permitido omitir las engorrosas y extensas mediciones necesarias para la "reconstrucción" del ritmo secundario.

Por supuesto, no pretendemos que la inyección de un derivado de la colina seguida de compresión ocular o del seno carotídeo provoque en todos los casos un paro sinusal similar al de nuestra segunda observación, pero creemos que la sencillez del método justifica su aplicación en todos los casos en que se presuma la posibilidad de una parasistolia, pues el análisis de los trazados resultará muy simplificado si se logra la aparición de dos o más complejos extrasistólicos sucesivos.

RESUMEN

Se analizan dos nuevos casos de parasistolia cuyo diagnóstico es facilitado por la observación de dos contracciones sucesivas originadas por estímulos del paracentro. En el primer caso el fenómeno aparece espontáneamente, mientras que en el segundo es provocado por compresión del seno carotídeo previa inyección de carbachol; esta maniobra provoca un paro del ritmo sinusal sin modificar la frecuencia y regularidad del ritmo secundario, permitiendo que el paracentro asuma transitoriamente el comando de la actividad cardíaca ("depuración" del ritmo secundario).

PARASISTOLIA

BIBLIOGRAFIA

1. *Dressler W.* — Klinische Elektrokardiographie, Berlin, 1937.
2. *Kauffman R. y Rothberger C. J.* — "Zeitsch. f. d. ges. exper. Med.", 1917, 5, 349; 1919, 7, 199; 1919, 9, 103; 1920, 11, 40; 1922, 29, 1; Archiv. f. exper. Pathol. u. Pharmakol.", 1923, 97, 209.
3. *Singer R. y Winterberg H.* — "Wien. Arch. f. inn. Med.", 1920, 1, 391.
4. *Winterberg H.* — "Wien. Arch. f. inn. Med.", 1923, 6, 251.
5. *Scherf D.* — "Wien. Arch. f. inn. Med.", 1924, 8, 155.
6. *Schott A.* — "Zeitschr. f. d. ges. exper. Med.", 1927, 55, 762.
7. *Scherf D.* — Lehrbuch der Elektrokardiographie, Viena, 1937.
8. *Vedoya R.* — Parasistolia, Buenos Aires, 1944.
9. *Vedoya R.* — "Rev. Arg. Cardiol.", 1946, 12, 224.
10. *Vedoya R.* — "El Día Médico", 1942, 14, 1133.

RÉSUMÉ

On analyse deux nouveaux cas de parasystolie à diagnostic facile par l'observation de deux contractions successives originées par la stimulation du paracentre. Dans le premier cas le phénomène apparaît spontanément tandis que dans le second il est provoqué par la compression seno-carotide après une injection de carbachol. Cette manoeuvre arrêtât le rythme sinusal sans modifier la fréquence et la régularité du rythme secondaire, permettant au paracentre le contrôle transitoire de l'activité cardiaque ("dépuration" du rythme secondaire).

SUMMARY

Two new cases of parasystole are presented. The diagnosis was corroborated by the observation of two successive contractions produced by the ectopic pacemaker. While in the first case the phenomenon was spontaneous, in the second one was produced through carotid sinus compression. This manoeuvre slows the sinus rhythm without interfering with the ectopic pacemaker, thus allowing the new focus to command the heart.

ZUSAMMENFASSUNG

Es werden zwei Fälle von Parasystolie analysiert, deren Diagnostizierung erleichtert wurde durch die Beobachtung von zwei sich folgenden Kontraktionen, welche ihren Ursprung in Reizungen des Paracentrums hatten.

Im ersten Fall erscheint das Phänomen spontan, während im zweiten ist es ausgelöst durch Druck auf den Sinus caroticus nach vorheriger Verabfolgung einer Injektion von Carbachol. Dieser Vorgang verursacht einen Stillstand des Sinusrhythmus ohne Modifizierung der Frequenz und Regelmässigkeit des Sekundärhythmus, so dass das Paracentrum vorübergehend das Kommando der Herz-tätigkeit übernehmen kann.