

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias Médicas

*La Prueba del Veritol en la
Práctica Quirúrgica*

TESIS

presentada a la Junta Directiva de la Facultad
de Ciencias Médicas de la Universidad de San
Carlos de Guatemala, por

ROBERTO RENDON MALDONADO

en el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO.



GUATEMALA, MAYO DE 1955.

INTRODUCCION

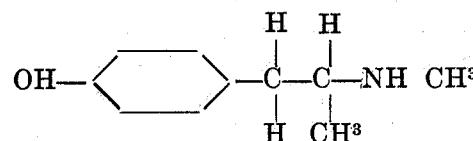
La Prueba del Veritol, Beta (p-oxifenil) isopropilmetilamina, Veritol Test de autores americanos y conocida como Prueba de Rehn (1), en la bibliografía alemana, ha servido, como la respaldan multitud de experiencias, de gran ayuda en el campo de la cirugía. El deseo de conocer qué respuesta tendrá cada paciente ante el trauma quirúrgico sigue preocupando a los Cirujanos; todos hacen previamente un cuidadoso examen clínico y un pre-operatorio bien dirigido y sin embargo, se siguen presentando casos de complicaciones post-operatorias, sobre todo, colapso cardiovascular inesperado. Todos estos casos de evolución poco satisfactoria, shocks irreversibles y muertes han dado origen a muchas pruebas e índices como las de Dagnini Aschner, Meldolesi y Nulani, Valsalva y Schellon, Moot, Ruth, etc., los cuales no han resuelto el problema existente. La importancia que tienen el examen clínico, un buen pre-operatorio, los controles bioquímicos, metabolismo basal, reserva alcalina, metabolismo de proteínas y valores humorales normales, es indiscutible, pero también tiene mucho valor el hacer una prueba funcional del aparato circulatorio, como complemento y, poder observar qué respuesta tiene dicho aparato ante un trauma, como también lo es cualquier acto operatorio. De Marchi (2), relata 135 casos de pacientes con afecciones ginecológicas, en quienes hizo la prueba, dando resultados muy concluyentes. Numerosos autores tienen experiencia sobre el tratamiento con Veritol de la hipotensión que se observa durante y después de las anestesias raquídeas (3), (4), (5), (6) y (7).

Los mismos autores describen su acción limitada al sistema circulatorio periférico y a los centros bajos de la médula espinal, provocando una vaso-constricción en el

sistema venoso y movilizando la sangre de los grandes depósitos del organismo (hígado, bazo, pulmones, sistema esplánico, etc.).

FARMACOLOGIA:

Por falta de experiencias propias en este aspecto se hace referencia a los trabajos de los Doctores Werner Lindner (8), Colombi (9), K. Zipf (10), y Zontscheff (11). El Veritol es un medicamento conocido químicamente con el nombre de Beta (p-oxifenil) isopropilmelatamina, el nombre de manufactura es "H-75" y pertenece al grupo de acción farmacológica semejante a la adrenalina, siendo su fórmula química:



Beta (p-oxifenil) isopropilmelatamina

En relación con la semejanza a la adrenalina, tiene muchas de sus cualidades y además no tiene el inconveniente de ser ineficaz administrado por vía oral, de producir taquifiliaxia y aumentar la presión arterial por vasoconstricción arterial, dando por lo tanto un tratamiento sintomático, que en parte perjudica la circulación al aumentar la resistencia de los vasos y sobrecarga al corazón (12). Experiencias realizadas por Biehler y colaboradores (13), demuestran que el Veritol aumenta la presión sanguínea al movilizar mayor cantidad de sangre, tomándola de los grandes depósitos del organismo. Su efecto es menos rápido que la adrenalina pero de mayor duración, siendo activo aún 60 minutos después de administrado.

En forma de sal es fácilmente soluble en agua y puede ser administrado por vía oral, intramuscular, subcutánea, intravenosa por vía rectal y por lingual. Usado parenteralmente en dosis de 3 miligramos por kilogramo de peso, produjo ciertas reacciones tóxicas (en conejos y gatos); midriasis, aceleración del ritmo respiratorio y cuando fue administrado en dosis letales la muerte fue por paro cardíaco en sistole y colapso pulmonar (8). Se ha demostrado que su cociente terapéutico, es decir, la relación entre la dosis activa y la dosis letal mínima, es muy elevado (1:2,000 en el gato). El Veritol mejora la circulación en las coronarias. En concentraciones al 1:1,000 produce paro en sistole 30 segundos después de inyectado, y en solución al 1:5,000 el mismo paro en sistole a los cuatro minutos y medio.

Para facilitar la comparación con otros simpaticomiméticos recurrimos a la Tabla Nº 1, donde se dan valores promedios (15).

TABLA N° 1

TABLA COMPARATIVA INDICANDO VALORES PROMEDIOS

Aumento máximo de la P. A. en mm. de Hg.	Tiempo en segundos desde el inicio de la inyección hasta alcanzar							Máximo aumento de la frecuencia	Máximo descenso de la frecuencia
	20%	50%	80%	100%	80%	50%	20%		
45	47	60	71	80	107	135	172	63	-11
88	63	79	100	140	230	470	880	17	-15
85	37	65	77	100	280	800	1000	15	-9

APLICACION CLINICA:

Las diferentes aplicaciones clínicas que tiene el Veritol están basadas en su acción como estimulante circulatorio periférico y es así como se indica en el shock traumático,

colapso quirúrgico (3), (16) y (18), hipotensión post-anestesia raquídea (4), (5), (6) y (7), como profiláctico en el colapso vascular durante la anestesia raquídea (12), en el colapso periférico en general (12), en los procesos infeciosos (14), y por último, lo que más nos ha interesado "La prueba del Veritol", un índice de la resistencia operatoria de cada paciente. Como contraindicación al uso de este medicamento, se considera a pacientes con presión arterial arriba de 200 mm. de Hg. En los casos en que exista una presión sistólica de 120 a 200 mm. de Hg. se empleará para hacer la prueba la mitad de la dosis habitual o sea 0.01 gramo (0.5 c. c.) (17).

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO:

"PRUEBA DEL VERITOL":

Toda intervención quirúrgica trae consigo una sobrecarga para el sistema circulatorio, y todo organismo en condiciones normales se adapta a esta sobrecarga aumentando el volumen de sangre circulante y trata de mantener ese volumen constante, esta acción está en relación directa con la capacidad circulatoria de cada individuo. Es esta capacidad circulatoria la que se trata de medir antes de una intervención quirúrgica con la prueba que nos ocupa, ya que este medicamento consigue vaciar los depósitos sanguíneos y aumentar el reflujo venoso.

El día antes de la intervención, se coloca al paciente en reposo físico y mental durante 30 minutos antes de efectuar la prueba y se determina su presión arterial y la frecuencia del pulso, luego se inyectan intramuscularmente 0.02 mlgrs. de sulfato de Veritol (1 ampolla de 1.1 c. c.) y se mide la presión arterial y la frecuencia del pulso cada cinco minutos, durante el tiempo necesario para poder efectuar una valoración, que generalmente es de 20 a 30 minutos.

El paciente puede acusar algunas molestias relacionadas con la elevación de su presión arterial, en varios casos se notaron síntomas pasajeros y sin secuelas.

En orden de frecuencia se presentaron:

- 1.—Cefaleas de mediana intensidad.. 5 casos
- 2.—Cefalea intensa 2 casos
- 3.—Angustia precordial y palpitaciones 1 caso.

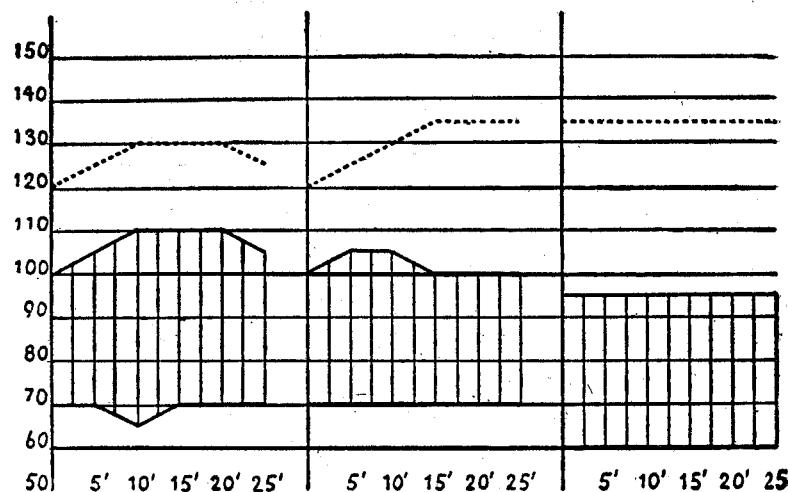
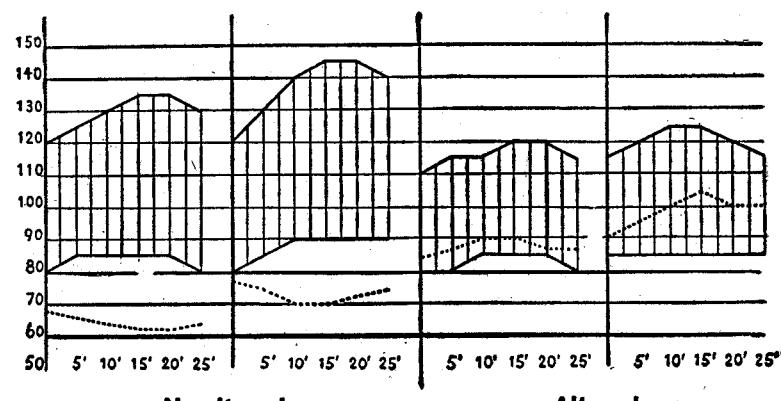
Es de notar que estos síntomas fueron vistos en su mayoría en pacientes mujeres (6 casos) y menos frecuente en hombres (2 casos). Cuadros semejantes hicieron que se disminuyera la dosis a 0.01 gramo (0.5 c. c.) en pacientes de temperamento nervioso y fácilmente excitables. La frecuencia de estos síntomas no guardó ninguna relación con el resultado de la prueba.

INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS:

Se distinguen tres tipos de resultados, Feyzer (18), los clasifica en tres tipos:

- 1.—*Resultado Positivo*: Cuando disminuye la frecuencia del pulso y aumenta la presión arterial.
- 2.—*Resultado Positivo dudoso*: Cuando la frecuencia del pulso permanece constante y hay aumento de la presión arterial.
- 3.—*Resultado Negativo*: Cuando la frecuencia del pulso aumenta y la presión arterial desciende.

En esta denominación de resultados, parece más claro nombrarlas No alterada, Alterada e Intensamente alterada, respectivamente, siendo ésta la nomenclatura que hemos usado. (Ver Esquema N° 1).

**Intensamente alterada**

Las experiencias que se presentan fueron hechas en 50 pacientes de ambos sexos, diferentes edades e intervenciones quirúrgicas varias: gastro-intestinales, vías biliares,

ginecológicas, genito-urinarias y cardiovasculares, siendo los resultados bastante concluyentes. En forma esquemática se presentan los casos, resultado de las pruebas y complicaciones post-operatorias observadas (Ver Tabla N° 2) :

TABLA N° 2

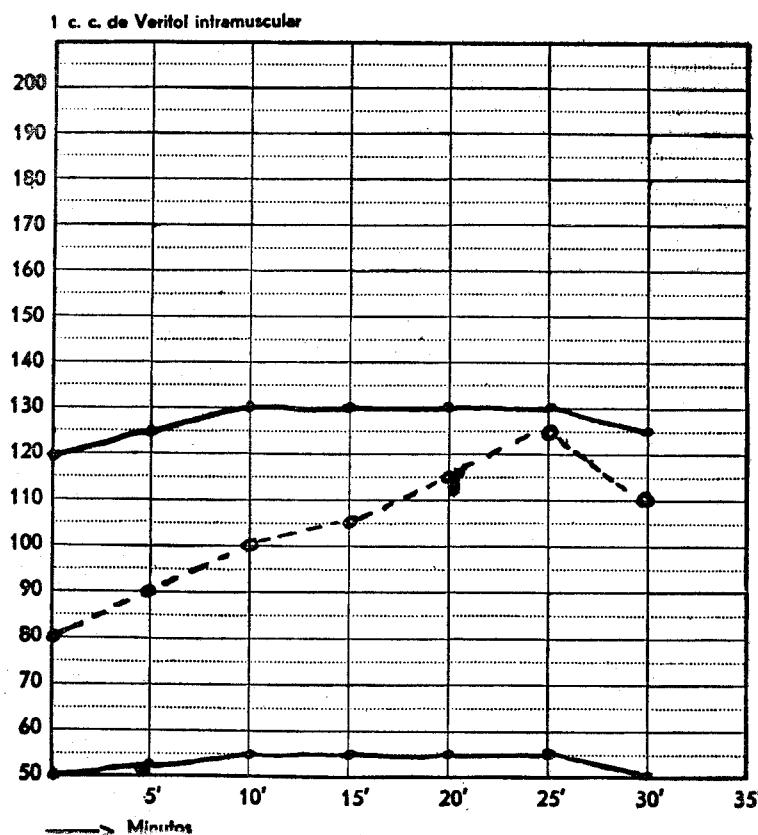
Operación	Nº de casos	Resultado de la prueba	Complicaciones Post-operatorias
Gastrectomía	5	En 2: Alterada	Colapso post-operatorio, Bronquitis sub-aguda
Colectectomía	6	En 1: Alterada	Ninguna complicación
Apendicectomía	6	No Alteradas	Ninguna complicación
Hemorroidectomía	2	No Alteradas	Ninguna complicación
Persistencia conducto arterioso	1	No Alteradas	Ninguna complicación
Embolectomía aórtica (Síndrome de Lerisch)	1	Intensamente Alterada	Colapso post-operatorio: Muerte
Herniplastía	12	No Alteradas	Ninguna complicación
Histerectomía	7	En 1: Alterada	Hipotensión post-operatoria sin colapso
Ligamentopexia	4	No Alteradas	Ninguna complicación
Cesárea	3	No Alteradas	Ninguna complicación
Adenectomía ilíaca	1	No Alteradas	Ninguna complicación
Tiroidectomía	1	No Alteradas	Ninguna complicación
Prostatectomía	1	1ª vez: Intensamente Alterada 2ª vez: Alterada 3ª vez: No Alterada	Ninguna complicación
TOTAL: 50		Alteradas: 7	Complicaciones: 3

INFORME SOBRE LOS CASOS:

En los casos en los cuales la prueba se mostró intensamente alterada o alterada y se llevó a cabo la intervención

quirúrgica, hubo complicaciones post-operatorias, con excepción de una paciente (ver Tabla N° 2 y Esquema N° 2) de 39 años de edad, operada de Colecistectomía, por colecistitis crónica calculosa, en ella se notó al hacer la prueba, un discreto aumento en la frecuencia del pulso y muy ligera elevación de la presión arterial, interpretándose este resultado como Alterada, teniendo un post-operatorio inmediato y posterior normales.

ESQUEMA N° 2

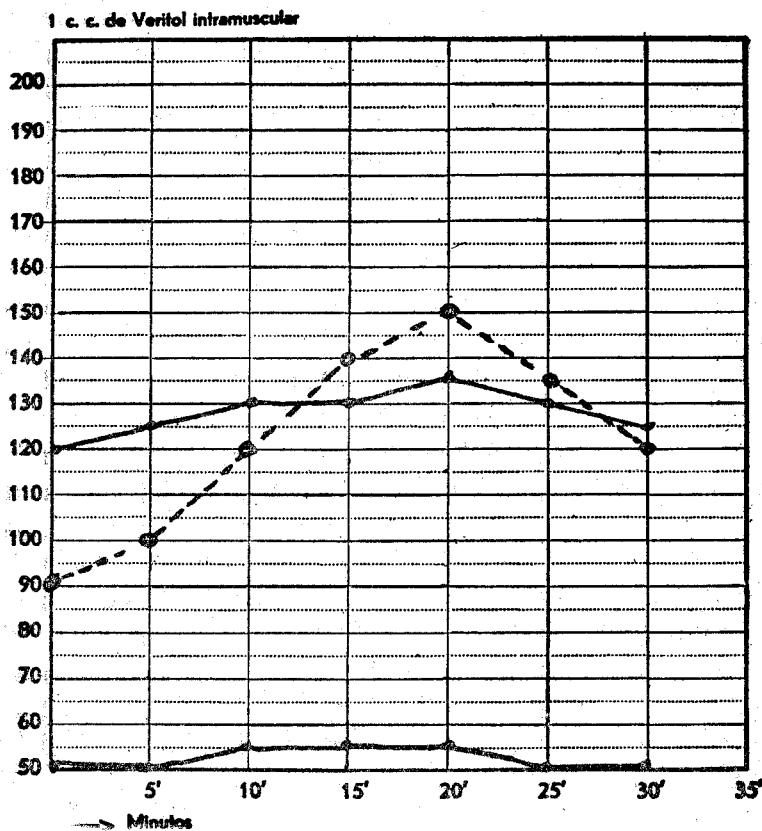


Paciente operada de Colecistectomía, cuya prueba resultó alterada y no presentó ninguna complicación post-operatoria.

CASO N° 2

Paciente de 43 años, con historia de Hemiplejía derecha cuatro años antes de su ingreso, progresivamente se recuperó, pero persistía dolor en ambos miembros inferiores, parestesia y frialdad de los pies, el examen físico reveló soplos sistólico y diastólico grado II, con desdoblamiento del 2º ruido, miembros inferiores, con temperatura más baja, en especial el lado derecho, en el cual había ausencia del pulso femoral, medio y tibial posterior. Fue diagnosticada como Trombosis de la aorta terminal y valvulitis mitral doble, el primer diagnóstico se comprobó por aortografía translumbar y posteriormente en el acto operatorio. Previamente a la operación se hizo la Prueba del Veritol, dando un resultado "Intensamente alterada", (ver Esquema N° 3), el post-operatorio que tuvo la paciente fue malo, respiraciones superficiales e irregulares, presión arterial inestable y baja, notándose mejoría hasta 5 horas después. En los 3 días siguientes manifestó: náusea, vómitos, ausencia de ruidos intestinales y estertores subcrepitantes en ambos espacios subescapulares, estos síntomas desaparecieron al cuarto día. Para mejorar las condiciones circulatorias del miembro inferior derecho se hicieron repetidas infiltraciones del Simpático Lumbar, con novocaina, sin obtener mejoría, por lo que un mes diez días después de la primera operación se hizo Simpatectomía lumbar derecha, en el curso de esta operación la paciente tuvo paro cardíaco, el cual fue tratado por masaje cardíaco, volviendo a latir rápidamente a ritmo normal, la paciente salió en buenas condiciones de la sala de operaciones; 18 días después la paciente ya muy mejorada, se sentó en su cama y murió súbitamente. A la autopsia se comprobó un trombo intra-auricular que obstruyó la válvula mitral, al actuar como tapón sobre la misma.

ESQUEMA N° 3

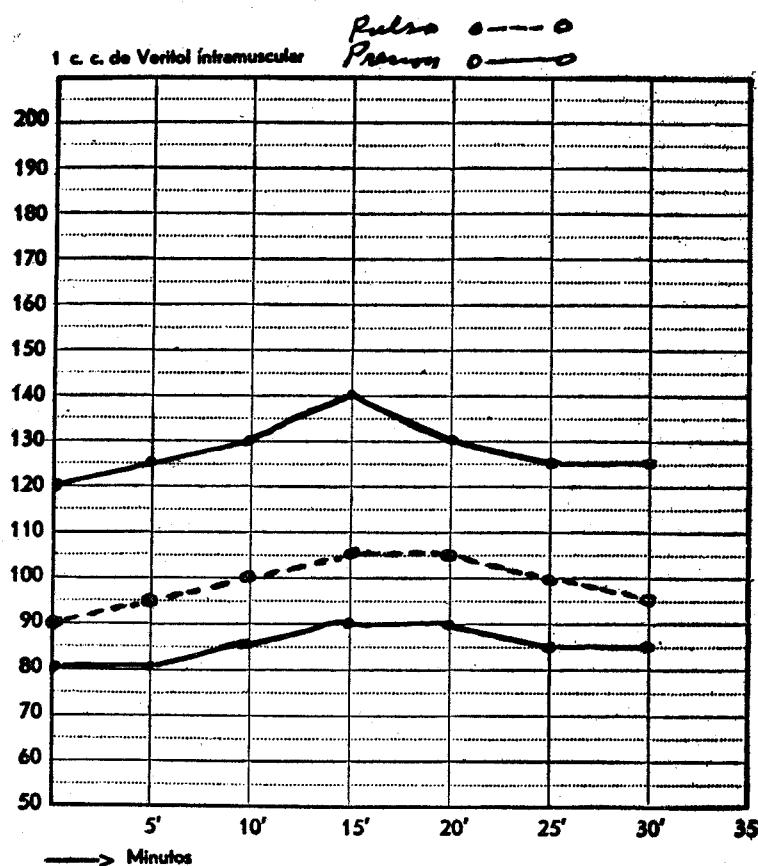


Paciente con Trombosis de la aorta terminal. Resultado de la prueba, intensamente alterada, tuvo como complicaciones post-operatorias, colapso y muerte súbita. Nótese la intensa aceleración del pulso y ligero aumento de la presión arterial.

CASO N° 3

Paciente de 23 años de edad, que ingresa al Hospital por dolor post-prandial con dos años de evolución, dos hematemesis abundantes, tratamiento médico por 6 meses sin mejoría. Se hizo el diagnóstico de Ulcus duodenal, comprobándose a los Rayos X y laboratorio. Antes de la operación, se hizo la Prueba del Veritol, resultando alterada (pequeño aumento de la presión arterial y ligera aceleración del pulso), (ver Esquema N° 4), fue operada de Gastrectomía sub-total tipo Polya, su post-operatorio inmediato fue bueno, pero 8 horas más tarde tuvo un descenso brusco de la presión arterial de 120/70 a 55/30, aceleración del pulso a 160, se diagnosticó hemorragia interna. Por razones de índole religiosa, la paciente no aceptaba transfusiones de sangre, por la que se necesitó de sustitutos para mantener el volumen perdido, además de estimulantes cardio-vasculares y respiratorios. Se notó mejoría hasta tres días después recuperó y 14 días más tarde se le dio su salida.

ESQUEMA N° 4



Paciente con Ulcus Duodenal, cuya prueba resultó alterada, tuvo como complicaciones colapso postoperatorio y hemorragia interna.

Nótese el pequeño aumento de la presión arterial y ligera aceleración del pulso.

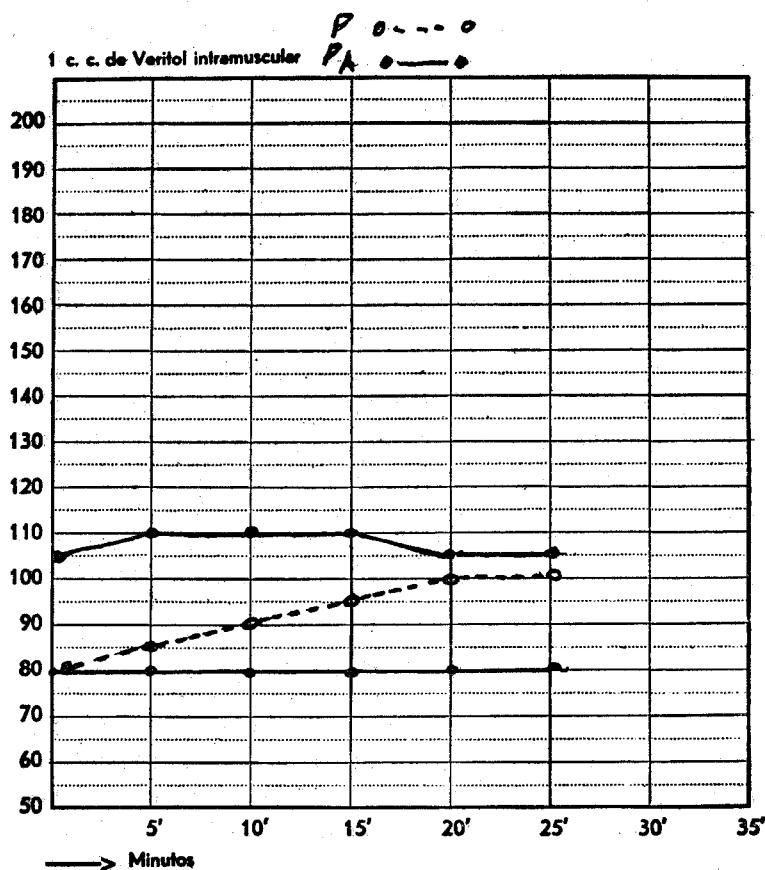
CASO N° 4

Paciente de 64 años de edad, que ingresa al Hospital por retención urinaria, al examen físico se ve que el paciente tiene insuficiencia cardíaca compensada e hipertrrofia de la prostática, que se considera como adenoma, luego comprobado al examen microscópico. Antes de la operación (resección de la glándula) se hizo la Prueba del Veritol, que dio un resultado intensamente alterado: marcada elevación de la frecuencia del pulso y muy ligera modificación de la presión arterial (ver Esquema N° 5), por lo que la operación fue pospuesta, el paciente fue puesto en reposo y digitalizado, subjetivamente decía sentirse igual, pero la prueba repetida una semana después daba un resultado alterado, el pulso ya no había aumentado de frecuencia, sino que permaneció estable y la presión arterial subió muy poco (ver Esquema N° 6), permaneció otra semana en reposo y dosis de sostenimiento de digital, luego se repitió la prueba por tercera vez, siendo esta vez no alterada: disminución de la frecuencia del pulso y aumento de la presión arterial; el paciente fue operado no habiendo tenido ninguna complicación post-operatoria.

CASO N° 5

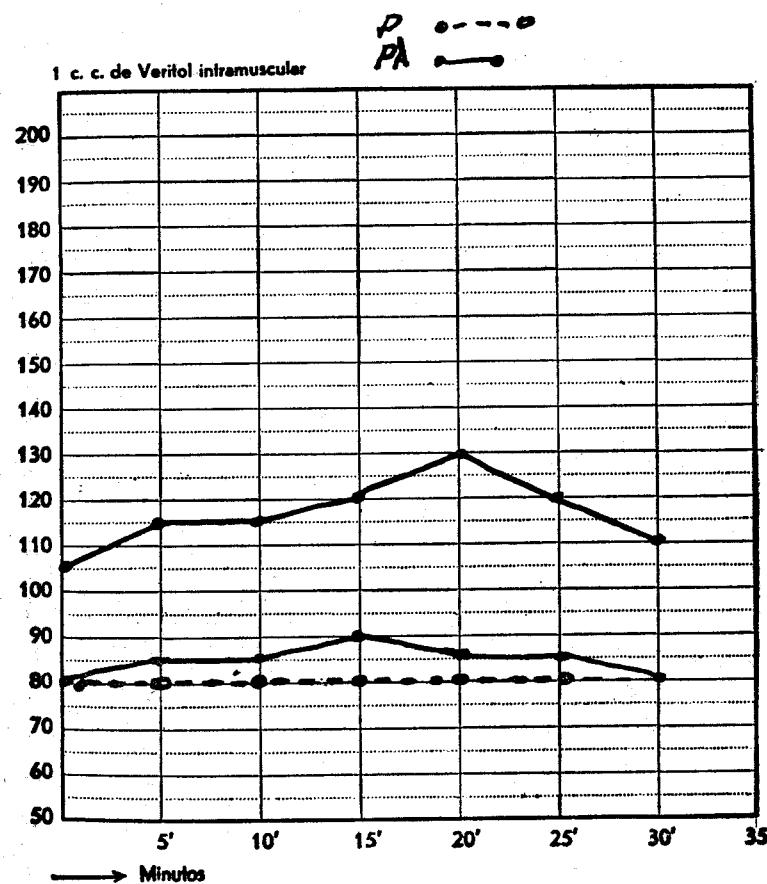
Paciente de 39 años de edad, al ser operada de Colecistectomía, cinco minutos después de la administración del Veritol, se notó una elevación brusca de la presión arterial, siendo antes de iniciar la prueba de 140/90, elevándose hasta 240/160, la paciente acusó angustia pre-cordial, opresión y cefalea. Todo el cuadro cedió cinco minutos después de haber administrado acetil-colina. El pulso tuvo disminución en la frecuencia, la prueba fue considerada no alterada. La paciente fue operada y no tuvo ninguna complicación post-operatoria. (Ver Esquema N° 7).

ESQUEMA N° 5



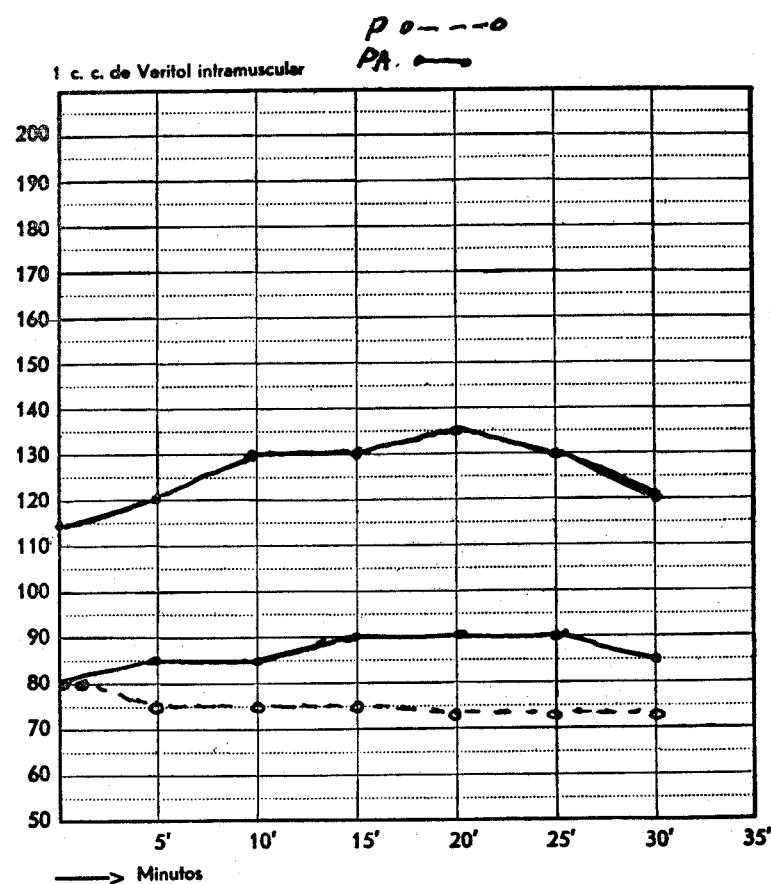
Paciente con insuficiencia cardíaca compensada, con una prueba intensamente alterada: marcada elevación de la frecuencia del pulso y modificación de la presión arterial muy ligera.

ESQUEMA N° 6



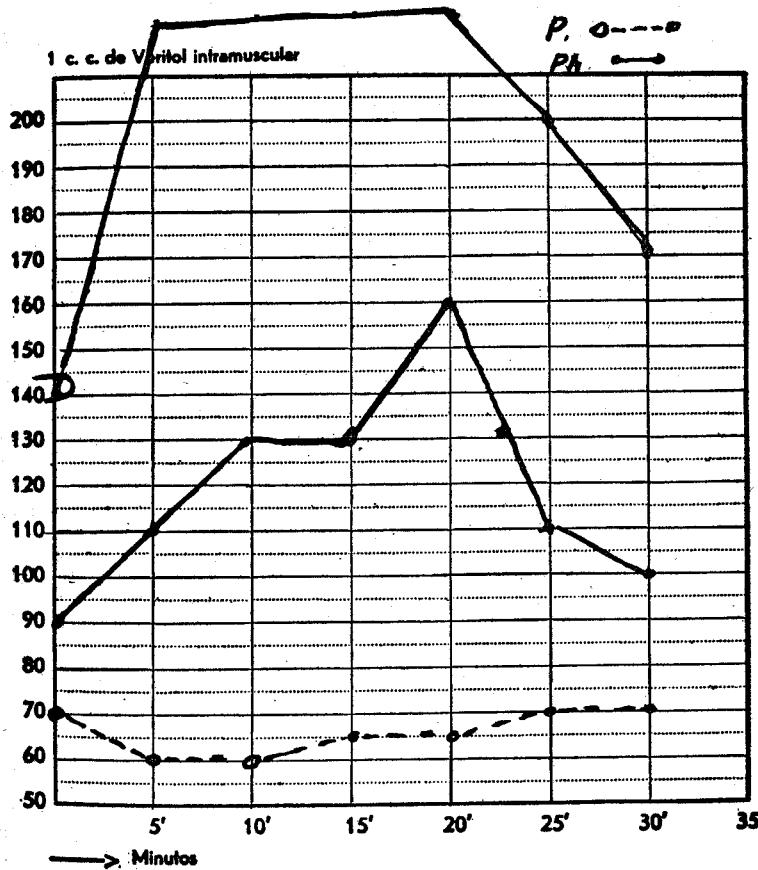
El mismo paciente del Esquema N° 5, pero después de una semana de reposo y digitalizado. Prueba de resultado alterado: el pulso permaneció estable y la presión arterial se elevó muy poco.

ESQUEMA N° 7



El mismo paciente del Esquema N° 5, después de dos semanas de reposo y digitalizado. Prueba del resultado no alterado, nótense la disminución de la frecuencia del pulso y el aumento de la presión arterial.

ESQUEMA N° 8



Resultado de una prueba no alterada, pero con brusca elevación de la presión arterial. Ninguna complicación post-operatoria.

De los numerosos trabajos realizados y de las experiencias propias, se puede afirmar que "La Prueba del Veritol", es una ayuda en la práctica quirúrgica y da una buena orientación para llevar a cabo, posponer o aplazar una intervención quirúrgica. Su acción fue interpretada en todos los casos como la de un estimulante circulatorio periférico. En algunos casos se pudo comprobar por el electrocardiograma, después de injectado el Veritol (14), que acentúa los accidentes eléctricos pero no altera la conducción aurículo-ventricular. Su tolerancia ha sido buena en la mayoría de los casos. Si es recomendable hacer la prueba para la mejor valoración del estado cardio-vascular de un paciente que será sometido a un acto quirúrgico.

CONCLUSIONES

- 1^a—El Beta (p-oxifenil) isopropilmelamina (Veritol), es un medicamento estimulante circulatorio periférico, de gran acción en los estados hipotensivos, con una duración de su efecto hasta de 60 minutos.
- 2^a—"La Prueba del Veritol" constituye un buen recurso para el conocimiento del estado cardio-vascular de un paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente.
- 3^a—El Veritol produce una marcada elevación de la presión sistólica, en menor grado de la presión diastólica y un descenso de la frecuencia del pulso en pacientes con buen estado cardio-vascular y lo contrario en pacientes con algún grado de incapacidad circulatoria.
- 4^a—El Electrocardiograma es normal posteriormente a la administración del Veritol, aumento del voltaje, pero sin alterar la conducción aurículo-ventricular.

ROBERTO RENDON MALDONADO.

Vº Bº,

Dr. Roberto Arroyave B.

Imprímase,

Dr. José Fajardo L.,
Decano.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—*Rehn, E.*—Dtsch Med. Vschr. 18:24, 1947.
- 2.—*De Marchi, A.*—Die Rehnsche Probe in der Gynakologie (Sphigmooszillometrie). Riv. Ostetr., 33: 1 (1951). Milano.
- 3.—*Burlando, A.*—Veritol en Cirugía. El Día Médico. 339: 20 abril 1942. Buenos Aires.
- 4.—*Draus, W.*—Zur Kreislaufauffrage bei der Peridural Násthesie. Zbl. Chir. 558:604. 1950.
- 5.—*von Olliger, P.*—Über Änderungen des Venendruches Während der Lumbalanästhesie und ihre Beeinflusung durch Veritol. Arch. F. Klin. Chirurgie, 201:4. 637-662. 1941.
- 6.—*Pässler, H. W.*—Zur Kollapsverthüng bei lumbal und Spinalanästhesie. Zbl. F. Chir. 20:834. 1942.
- 7.—*Zickgraf, H.*—Über die Kreislaufwirkung der Lumbar und Peridural anästhesien und die Frage der Prophylaxe und Therapie der dabei auft retenden Kollapsen. Dtsch. Med. Wschr. 12: 380-384. 1950.
- 8.—*Linder, W.*—Über die pharmakologische Wirkung des Beta (p-oxyphenyl) isopropylmethyamins. (Veritol, Präparat H-75). Archiv für Experimentelle Pathologie und Pharmakologie. Berlin. (Eingegangen am 8 Aug. 1937).
- 9.—*Colombi, C.*—Die Pharmakologische Wirkung des Veritols. Minerva Médica 22: 595-600. 1938).
- 10.—*Zipf, K.*—Die Pharmakologische Wirkung des Veritols. Arch. Exper. Path. u. Pharmakol. 189:679-696, (1938).

- 11.—*Zontscheff, W. T.*—Mavrodinoff N. Bulgarska Klinika, 7: 5, 377-385, 1938.
- 12.—*De Angelis, V.*—Colapso Periférico. Acao eficiente da Terapeutica. Revista Médico-Cirurgica do Brazil, 9:48. 581-586. Setembro 1950.
- 13.—*Biehler, W.*—Zeitschrift für experim. Med. 101:62, 1937.
- 14.—*Videla, C. A., Sáenz, A. E., Madariaga M. de.*—El Veritol en los procesos infecciosos. La Prensa Médica Argentina. 9: 452-456. 1938.
- 15.—*Derlitzki, H.*—Experiencias sobre la acción circulatoria del Veritol en el Hombre. (Disertación inaugural, Leipzig, 1948).
- 16.—*Nogueira, N. G.*—O Tratamento do Collapso operatório pelo Veritol. Annaes Brazileiros de Gynecología. VI: III Ag. 1938.
- 17.—*Fetzer, E.*—Veritoltest und Komplikationen während und nach grossen gynäkologischen operationen. Geburtsch. u. Frauenkeilk. II: 844-847. 1951.
- 18.—*Klepzig, H., Reindell, H., Berg, W.*—Modificaciones de la circulación y de la hemodinámica del ventrículo izquierdo después de pequeñas administraciones orales de Veritol. Medizinsche Welt. 20:422-423. 1951.