

La raqui-analgésia generalizada *

Por el Dr. DARIO FERNANDEZ FIERRO

Cuando en 1908 estudiaba la anestesia por medio de la raquia, era un tema de apasionadas discusiones; el procedimiento tenía unos cuantos años de creado, gracias a los trabajos de Corning en (E. U.), de Bier (Alemania) y de Tuffier (Francia). En Oaxaca, el 25 de julio de 1900, los doctores Ramón Pardo, Luis Flores Guerra, Herminio Acevedo y Manuel Pereyra Mejía, fueron de los primeros en aceptar y practicar la raqui-analgésia; aquí en México, D. F., Everardo Landa, Adalid y Castillo presentaron las primeras tesis para sus exámenes profesionales; Aureliano Urrutia, Julián Villarreal fueron de los más ardientes defensores del procedimiento de anestesia y hasta la fecha ha sido aquí en México, sobre todo en nuestro Hospital General, donde la raquia se ha practicado con amplitud tal, que nos permite hablar con convicción y reclamar un lugar de honor en el estudio y el perfeccionamiento de la raqui-analgésia.

Al principio de la práctica de la raquia sólo se podían practicar operaciones en los miembros inferiores, en el abdomen y en ciertas condiciones, raras, en el tórax y en los miembros superiores, planteándose desde luego la posibilidad de practicar con raqui-analgésia operaciones en la cabeza, cuello y tórax.

Los trabajos de Chaput (1901), Le Filliatre (1901-1904), Jonnesco (1908) y algunos más, trataron de resolver este problema; entre nosotros, Villarreal, López, Urrutia, Adalid y Castillo, Padilla, Moreno, practicaron esos procedimientos.

Desde 1908, iniciación de mis estudios quirúrgicos, comencé y he seguido hasta la fecha el estudio de la raqui-analgésia generalizada, sirviendo mis investigaciones para las tesis que he patrocinado, como la de Vicente Meza: "La supra-raqui-analgésia", Tesis de México, de 1917. La de Enrique Rodarte: "La Analgesia General por la Raquicocainización Lumbar". Tesis de México, 1918. La de Fernando López Clares: "Cuestiones Experimentales de Raquianestesia". Tesis de México, 1929. Y la de Julio Z. Garza Cantú: "La Raqui-anestesia Generalizada". Método de Koster. Tesis

* Trabajo de turno leído en la sesión del 9 de agosto de 1939.

de México, 1935; tratando de resolver en todas ellas el problema de la analgesia generalizada, y el fruto de 30 años de estudio es el que tengo el honor de presentaros.

No voy a hacer un estudio completo de la raquia en esta primera comunicación, sería largo y tedioso, pero sí hacer un poco de historia para fundar mis derechos de prioridad y decir algunas de las bases que me sirvieron para llevar a cabo mi procedimiento.

En 1901, en "La Presse Medicale", No. 90, sábado 9 de noviembre, pág. 265. Chaput escribió un artículo intitulado: "La Anestesia General o muy extendida, obtenida por la raquicocainización".

En dicho artículo dice:

"Actualmente la mayor parte de los autores familiarizados con la co-cainización lumbar, admiten que es utilizable para las operaciones sobre los miembros inferiores, la pelvis y la región inferior del abdomen. Algunos, como Tuffier, la emplean para todas las laparotomías, para las operaciones torácicas y para las de los senos.

"Participo de las ideas de Tuffier relativamente a las operaciones sobre el abdomen y el tórax, he hecho varias veces pilorectomías, gastro-entero-anastomosis, amputación del seno y resecciones de las primeras costillas, con gran satisfacción. Creo, además, que el método de Tuffier es fácilmente aplicable a los miembros superiores y que será, quizás, en ciertos casos, utilizable para las operaciones sobre la cabeza.

"He hecho en estos últimos tiempos, tres operaciones importantes sobre el miembro superior bajo raquicocainización.

"En el primer caso, se trata de una resección del codo en una mujer de 19 años. La dosis inyectada fué de 3 cgrms., la anestesia invadió el miembro superior en nueve minutos, se generalizó a todo el cuerpo en veinticinco minutos. No hubo vómitos, el pulso no pasó de 120. Las secuelas fueron sencillas, con excepción de una cefalea que duró algunos días y cedió a una inyección de morfina. Esta observación ha sido comunicada a la Sociedad de Cirugía.

"En el segundo caso, hice la resección del olécrano por fractura complicada e infectada. Dosis 3 cgrms. y $\frac{1}{2}$. La analgesia del miembro superior vino en once minutos, ni náuseas, ni vómitos; el pulso no pasó de 92. Como secuelas sólo una cefalea de 24 horas.

"En un tercer caso practiqué la desarticulación del puño por una artritis purulenta, consecutiva a una sinovitis de las vainas; el enfermo presentaba una albuminuria muy intensa. Inyecté 4 cgrms. de cocaína, la anestesia no fué completa sino hasta la tercera costilla. Fué mediocre en el miembro superior, y el enfermo se quejaba muy vivamente. Notemos, sin embargo, que el enfermo no gritaba sino débilmente y no se contraía sino muy poco. Es cierto que la cocaína ha facilitado mucho la operación y que sin ella

hubiera sido imposible, sobre todo en un enfermo nervioso y miedoso; añadiré que la cocaína empleada en este enfermo era una solución isotónica, mucho menos activa que la solución acuosa, como lo veremos.

"He hecho otras operaciones aún más altas: una sobre el cuello, las otras dos al nivel del maxilar superior.

"La operación en el cuello consistió en una extirpación de ganglios tuberculosos supurados, la dosis fué de 4 mgrs.; en 20 minutos los miembros superiores y el cuello estaban anestesiados, y después de media hora la anestesia era total.

"No hubo vómitos, sino solamente náuseas, con una angustia un poco penosa, el pulso subió durante algunos minutos a 160 y descendió rápidamente. El enfermo no presentó accidente consecutivo, ni siquiera cefalea.

"Hice el 8 de junio último, una incisión sobre el borde del maxilar inferior, que me ha permitido reseca el apófisis estiloides del temporal necrosado. La dosis fué de 4 mgrs.; En 15 minutos la analgesia alcanzó los miembros superiores y la cara, ascendió en seguida rápidamente hasta el tragus. El enfermo experimentó durante la operación una angustia muy penosa; sin embargo, no ha vomitado y el pulso no pasó de 78 (observación comunicada a la Sociedad de Cirugía).

"En fin, el 3 de agosto último, practiqué una incisión sobre el borde del maxilar inferior, por un absceso huesoso de esta región, con una dosis de 4 mgrs.; en 14 minutos el mentón fué anestesiado; el enfermo experimentó angustia pero no hubo ni náuseas ni vómitos y el pulso no pasó de 80. En seguida vinieron algunos días de cefalea.

"Debo decir inmediatamente, que las operaciones sobre el cuello y la cara, no han sido perfectamente satisfactorias como analgesia; los enfermos se quejaban y parecían sufrir. Es preciso, sin embargo, tener en cuenta la angustia causada por la cocaína y también la emoción de los enfermos a los cuales ningún detalle de la operación se les escapa, ni siquiera el crujido del cuchillo incindiendo la piel.

"De cualquier modo que sea, por una razón o por otra, los enfermos experimentan sensaciones penosas que tenderían a desechar el método para la región de la cara. Creo, sin embargo, que se podría obtener para lo porvenir, resultados más satisfactorios no operando sino sujetos valientes, entre los cuales la angustia no existe, por decirlo así. Quizá también una mejora de la técnica disminuirá los fenómenos de excitación que hemos observado. Es necesario tener en cuenta que en esta región elevada el campo operatorio, estando en el límite de la analgesia, ésta se encuentra menos satisfactoria en este lugar que más abajo; será necesario quizá, aumentar las dosis de cocaína para obtener una analgesia perfecta.

"No vacilaría en recurrir a la analgesia lumbar para una operación sobre la cabeza en un enfermo que presentara contraindicaciones para la anestesia general, como para la cocaínización local. Actualmente la anestesia de la cabeza por raquicocainización presenta los inconvenientes siguientes: 1o. Aparece a menudo lentamente; 2o. Exige dosis altas de cocaína; 3o. Las ope-

raciones sobre esta región espantan a los enfermos que ven y oyen todo; 4o. Entre las operaciones sobre la cabeza justificables de la anestesia general y aquellas donde la cocainización local es aplicable, no hay lugar sino muy excepcionalmente para la raquicocainización.

“No se puede decir, sin embargo, que las operaciones no podrán jamás beneficiar más ampliamente de la cocainización lumbar, puesto que sobre 120 casos, he obtenido en 11 la anestesia total sin haberla buscado generalmente.

“Al lado de la anestesia de la cabeza que no deja entrever aún sino esperanzas, podemos considerar con mucha satisfacción la anestesia de los miembros superiores por raquicocainización. En los tres casos que he consignado más arriba, la anestesia ha sido dos veces muy suficiente y una vez mediocre. Se puede obtener la analgesia de los miembros superiores con dosis de un centigramo y medio a tres centigramos y medio; pero las dosis no dan de una manera constante la analgesia buscada; para obtenerla seguramente, es necesario emplear 4 cgrms.; esta dosis nos ha proporcionado siempre la anestesia de los miembros superiores.

“Se me objetará que esta dosis es muy alta y peligrosa; según mi experiencia personal no lo es; es posible que la técnica que empleo tenga una influencia importante, voy a recordarla rápidamente.

“El enfermo no debe comer antes de la operación; una hora antes, se le hace tomar 60 gramos de poción de Todd adicionada de 25 gotas de Tintura de Digital y de 20 gramos de jarabe de morfina. Antes de la inyección lumbar, se coloca sobre el cuello una ligadura elástica moderadamente cerrada. Para la punción y la inyección, el enfermo es colocado en el decúbito lateral derecho, piernas dobladas. La solución empleada es una solución al 1%, sea en agua, sea en líquido céfalo-raquídeo, y que se hace entonces extemporáneamente de una solución madre de cocaína a 1 centigramo por gota. La solución es inyectada rápidamente en el espacio sub-aracnoideo. Inmediatamente hecha la inyección lumbar, se inyecta al enfermo bajo la piel del muslo 500 gramos de suero y aún 1 litro si hay tendencia al síncope; en estos casos se añade también inyección de cafeína. Al contrario, si hay excitación y angustia, se inyecta bajo la piel medio a un centigramo de morfina.

“Gracias a estas precauciones, obtengo raquicocainizaciones muy benignas, a pesar de dosis altas y aún más benignas con 4 cgrms., que las que yo obtenía al principio con 1 centigramo y medio, cuando no utilizaba los mismos medios.

“Sobre 120 observaciones detalladas cuento 11 anestésias totales, 37 de los miembros superiores. Estas anestésias han ido obtenidas con dosis, variando de 1 centigramo y medio a 4 centigramos.

“He observado que las soluciones acuosas de cocaína al 1% parecen difundir mucho más que las soluciones isotónicas. Así es como las dosis de 3 cgrms. y 3½ cgrms. en solución acuosa, han dado sobre 14 casos: 4 anestésias bajas contra 10 altas (60%), de las cuales, 5 totales; en tanto que las mismas dosis isotónicas, han dado sobre 7 casos 5 anestésias bajas y 2

altas (28%), llegando solamente sobre los miembros superiores, sin anestesia de la cara”.

En sus conclusiones dice Chaput lo siguiente: “1o. Se puede obtener por la raquicocainización anestésias altas o totales, aun con dosis débiles. 2o. Para obtener seguramente la anestesia de los miembros superiores, es útil emplear la dosis de 4 cgrms.; esta anestesia es muy satisfactoria. 3o. La anestesia de la cara y del cuello no son suficientemente satisfactorias para permitir operar conscientemente sobre las regiones, a causa sobre todo, de las emociones de los sujetos que ven y oyen todo; no se debe buscar obtener la anestesia de la cabeza sino cuando hay contraindicación, tanto a la anestesia general como a la cocainización local. 4o. Las soluciones isotónicas parecen difundir menos que las soluciones acuosas; dan por consecuencia una anestesia menos elevada”.

En 1900, Tait y Caglieri relatan la inyección de cocaína al nivel del sexto espacio cervical en seis casos, sin malos resultados.

En 1901, Morton reseca el maxilar superior, bajo anestesia espinal.

En 1901, Morton relata 253 operaciones bajo anestesia espinal, 8 de las cuales fueron hechas arriba del diafragma. Más tarde relata otra serie de 61 operaciones, 55 de las cuales fueron hechas en la cabeza o en las extremidades superiores.

Le Filiatre, en 1918, publicó un método ideado en 1902, y que consiste en puncionar en el espacio sacro-lumbar y sacar una cantidad variable de líquido céfalo-raquídeo, según la altura a que se desee llevar la anestesia; 25 c. c. para anestesiar al nivel de los pezones y 30 c. c. para anestesiar la cabeza, e inyectar 1 c. c. de solución de cocaína al 1½% para operar en las piernas, 2 c. c. para la región sub-umbilical y 3 c. c. para anestesia general, practicando el barboteo o agitación del líquido c. r. por tres o cuatro veces (comunicado esto a la Academia de Cirugía el mes de julio de 1919).

En 1908, Jonnesco presenta un procedimiento de anestesia que consiste en puncionar a diversas alturas, según sea el nivel al cual se quiere llevar la anestesia, punción media-cervical, dorsal-superior, dorsal-media o dorso-lumbar y lumbar, usando como anestésico la estovaina con estricnina y cafeína. Los accidentes mor-

tales que se presentaron en los casos de punción cervical y dorsal superior, hicieron abandonar este método.

M. Paul Delmas, profesor agregado a la Facultad de Montpellier, publicó en "La Presse Medicale" de 14 de marzo de 1918, una modificación de técnica para obtener la analgesia general, empleando una jeringa de Luer de 20 c. c. con cocaína, 20 a 40 mgrms., y 20 c. c. de líquido céfalo-raquídeo, e introduciendo y rechazando con fuerza todo el contenido de la jeringa en el espacio aracnoideo sin repetir esta maniobra. Es en suma, una inyección maciza y brusca, la punción la hace en el espacio lombo-sacro, sentado el enfermo.

En diciembre de 1928, Koster en "The American Journal of Surgery", publica un artículo sobre anestesia espinal con referencia especial a su uso en cirugía de cráneo, cuello y tórax (procedimiento traído por el Dr. Ignacio Millán).

En 1924, Koster comenzó a usar la raquianestesia para operaciones infradiafragmáticas, y usaba la novocaína 100 mgrms., previa inyección de morfina y atropina, disuelto en 4 c. c. de líquido céfalo-raquídeo, haciendo la inyección al nivel del segundo espacio lobar, con el enfermo en decúbito lateral (generalmente izquierdo), obteniendo anestias que llegaban hasta el nivel de los pezones; tratando hacer más duradera la anestesia, aumentó la dosis de anestésico a 20 mgrms., y la cantidad del líquido céfalo-raquídeo a 8 c. c.; poniendo después al enfermo en posición de Trendelenburgo, 80. ó 100. de inclinación, descubriendo casualmente que su enfermo estaba totalmente anestesiado. Koster no teme a la hipotensión, pues según dice: la posición de Trendelenburgo le pone a salvo de cualquier accidente; no le preocupa la palidez, los sudores, ni el enfriamiento, considerando todo esto como natural en las anestias altas; frecuentemente, según él, se presentan vómitos, la respiración es casi diafragmática, regular, lenta y disminuida en amplitud. No aconseja ningún medicamento para aumentar la tensión arterial. No encuentra más contraindicación para la raquianestesia que la infección local al nivel del lugar donde se hace la punción. En cuanto a los fracasos en número de 4 que ha tenido, después de un estudio cuidadoso, no lo encuentra achacable al procedimiento de la raquia.

Labat, en 1930, presentó una técnica que es la siguiente: Previa inyección de morfina y escopolamina antes de la operación, punciona al enfermo entre la doceava dorsal y la primera lumbar para operaciones arriba del diafragma. Posición: sentado el enfermo, **Trendeleburgo inmediatamente después de la inyección, sosteniendo dicha posición aún 3 horas o más, después de la operación.** No pone medicina para aumentar la tensión. Usa la novocaína Francesa o Neocaína, en 8 c. c. de 10 a 20 cgrms., agitando la inyección en las operaciones arriba del diafragma. **Rara vez se presenta la anestesia general con este método, dice Labat, considerando, pues, la generalización como un incidente.**

Vehers, en 1931, hizo estudios para determinar la dosis de novocaína necesaria para obtener la anestesia en la cabeza, sin causar la parálisis de los centros cardíacos y respiratorios, llegando a la conclusión que estos centros son los más resistentes a la acción de la novocaína, lo que hace la seguridad de la raquia generalizada. Y que la misma dosis inyectada y tolerada por vía medular, no lo es si se inyecta directamente en la cisterna magna. **El cree que la posición de Trendeleburgo es indispensable para evitar la anemia cerebral.**

Técnica de Vehers: decúbito lateral, punción en el segundo espacio lumbar, 20 a 24 cgrms. en 3 c. c. diluida en 6 c. c. **La posición de Trendeleburgo se le da inmediatamente después de la inyección (10°), mantenida de 4 a 24 horas después de la operación.** "Las raíces motoras de la región dorso-lumbar y las raíces sensitivas de la médula y del cerebro, bajo la acción de la novocaína, a los 10 minutos permiten operar en cualquier parte del cuerpo". (Vehers).

Maxsson dice: "160 mgrms. igualmente inyectados en el sexto espacio dorsal producen bloqueo sensorial de todo el cuerpo y bloqueo motor debajo de la sexta dorsal, dando origen a la anestesia general".

Pitkins dice (1927): "Disolviendo la novocaína en el líquido céfalo-raquídeo, he obtenido dos casos con anestesia completa". Concluyendo: "Que la posición dada **inmediatamente después de la inyección, hace generalizar la raquia, y que la posición asegura la circulación a un grado suficiente para sostener la vida en los diferentes casos.**"

Como se podrá observar, después de haber pasado revista a todos estos procedimientos, que unos se basan en la altura de la punción y de la inyección (Tait y Caglieri, Morton, Jonnesco), estos procedimientos han sido hasta la fecha, abandonados, pues causaron varias muertes; otros, como el de Le Filliatre, disminuyen la tensión del líquido céfalo-raquídeo, método que apliqué frecuentemente (lo mismo que los anteriores), y que si bien no tuve accidente que lamentar, algunas veces no permitía con seguridad obtener la anestesia generalizada; el método de Delmas no dió los resultados que su autor señala y que está basado sobre todo en la rapidez de la inyección; quedan los procedimientos cuyo fundamento radica en la influencia de la posición de Trendelenburgo, **dada inmediatamente después de la inyección** (Pitkins 1927), (Koster 1928), (Labat 1930), (Vehers 1931), tanto para que se difunda la substancia analgésica (según dichos autores), como para evitar la anemia cerebral, considerándolo, algunos, indispensable desde este punto de vista para evitar un fracaso.

La observación diaria de los enfermos, desde los albores de la raquia, me han demostrado que aquéllos a quienes se da posición de Trendelenburgo **inmediatamente después de la inyección**, no se les generaliza la anestesia; es cierto que hay casos en los cuales se ha generalizado, pero son raros, no pudiendo servir como técnica segura.

Desde los estudios de Chaput he estudiado la influencia de la inclinación del enfermo **dada antes** unas veces, y **otras** después de la inyección, llegando a las conclusiones consignadas en las Tesis de Rodarte (1918) y de Garza Cantú (1935), **de que es necesario dar primero** al enfermo una inclinación de 45° y en esa situación inyectar la solución anestésica, **para que se generalice con seguridad**.

En cuanto a la posición de Trendelenburgo, tan recomendada por la mayoría de autores, como el secreto para evitar la muerte del enfermo, únicamente diré que meditando en lo que observamos diariamente, de que después de una operación que ha durado X tiempo, tan pronto se termina de operar se le quita la posición de Trendelenburgo, sin que hasta la fecha se nos haya presentado un accidente por semejante causa; ésta y algunas otras consideraciones que en próxima comunicación haré, me han hecho admi-

tir que la posición de Trendelenburgo no tiene más importancia que para generalizar la anestesia, **siempre y cuando se dé dicha posición antes de inyectar el anestésico**, pero nunca darla después.

Técnica de Darío Fernández Fierro

Por ahora voy a dar a conocer mi técnica, procurando hacer resaltar los detalles que la diferencian de los demás procedimientos, para dejar bien demostrado que es diferente de las otras, y por ende un método nuevo, no descrito y cuya paternidad me pertenece.

Punción: La punción puede practicarse, ya sea en decúbito lateral derecho o izquierdo, y en algunas ocasiones, cuando por circunstancias especiales se dificulta la punción o hay poca costumbre de hacerlo en tal posición, **se puede hacer estando sentado el enfermo**, y después darle la inclinación necesaria antes de inyectar el analgésico, sin que tal maniobra encierre algún peligro.

Nivel de la punción: Acostumbro hacerlo entre la cuarta y la quinta o entre la tercera y la cuarta lumbares. (Fig. 1).

Preparación de la solución: Se prepara una solución de 0.20 centigramos de novocaína Bayer hecha en 10 c.c. del líquido céfalo-raquídeo, para lo cual se pueden disolver dos ampollitas de 0.15 mgrs. en 3 c.c. del líquido céfalo-raquídeo, tomar 2 c.c. de dicha solución, con lo cual tenemos los 0.20 centigramos de novocaína en 2 c.c., a los cuales añadimos 8 c.c. del líquido céfalo-raquídeo, con lo cual se tiene la solución que necesitamos. (Fig. 2).

Posición para la inyección: En este momento es cuando se da al enfermo la inclinación de 45° , **antes de inyectar**. (Fig. 3). Esto es capital en mi método y lo diferencio de los otros procedimientos.

Inyección: Habiendo dado previamente al enfermo la inclinación de 45° se practica la inyección. Después de hecho esto, se prepara el campo operatorio, y cuando todo está listo se quita el Trendelenburgo para operar en la posición que se desee (Fig. 4), no concediéndole yo ninguna importancia como cuidado operatorio o post-operatorio para prevenir accidentes. Terminada la operación el paciente es llevado a su lecho guardando la posición horizontal



Figura No. 1.

Punción en decúbito lateral derecho; pero puede practicarse en posición vertical si se desea y darle después la inclinación de 45° sin ningún peligro.



Figura No. 2.

Solución de 0.25 centigramos de Novocaína Bayer, en 10 c. c. de líquido céfalo-raquídeo.

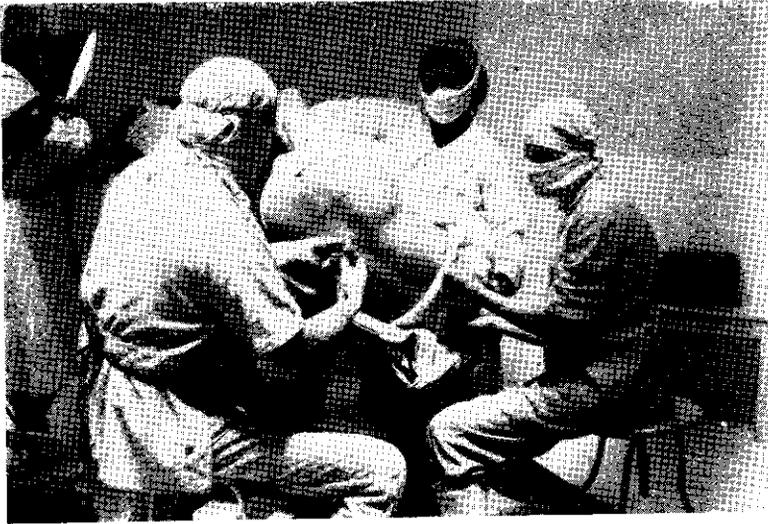


Figura No. 3.

Una vez puesto el enfermo con una inclinación de 45° , y sólo entonces se practicará la inyección.



Figura No. 4.

Una vez puesta la inyección, y preparado el campo operatorio, se quita la posición de Trendelenburgo si así se desea, para operar.

por algunas horas, no siendo esto indispensable y sólo cuando se presente algo de cefálea, con dicha posición se les quita.

Las operaciones que he practicado de diciembre de 1934 a junio de 1939, sin tener un solo accidente, son las que a continuación se citan:

- 211 Tiroidectomías.
- 88 Amputaciones de seno.
- 2 Lobectomías.
- 1 Neumotomía.
- 68 Toracoplastías.
- 8 Intervenciones quirúrgicas en el maxilar superior.
- 24 En el maxilar inferior.
- 16 Uranoestafilorrafias y plastías de la cara.
- 9 Extirpaciones de tumores de la parótida.
- 1 Faringectomía.
- 15 Extirpaciones de tumores del cuello.
- 3 Craniectomías.
- 2 Extirpaciones de tumores de la órbita.
- 37 Intervenciones en el miembro superior.
- 1 Enucleación de ojo.
- 3 Esofagoplastías.
- 3 Vaciamiento petro-mastoideos.
- 3 Simpatectomías cervicales.
- 4 Ligaduras de carótida.
- 4 Intervenciones en la cavidad bucal.
- 1 Tratamiento de cicatriz viciosa del cuello.
- 1 Extirpación de tumor tímico.

505 Operaciones en total.

En próxima comunicación completaré el estudio, por ahora incompleto, procurando dar la fisiología, las indicaciones, contra-indicaciones, etc., pues mi intención por ahora es, como al principio dije, fundar la prioridad de mi procedimiento, que durante muchos años se ha aplicado amparado por un seudónimo y que, en memorable sesión en la Academia de Cirugía (9 de octubre de 1936), se discutió y alabó grandemente, pero que al día siguiente de haberse descubierto que yo era el autor, no se volvió a mencionar el seudónimo, pero mi nombre tampoco.