

SESIONES CIENTIFICAS

REAL ACADEMIA DE MEDICINA DE BARCELONA

“LA ANGIOGRAFIA DEL RIÑON“

Dr. FRANKC HUGHES (Montevideo)

10 de Abril de 1957

Bajo la presidencia del Doctor SALAMERO, el Doctor PUIGVERT hace la presentación del Doctor Franck HUGHES, quien a continuación expone sus conceptos sobre la angiografía del riñón en la siguiente forma:

El estudio angiográfico del riñón constituye hoy un procedimiento conocido y suficientemente divulgado, sobre el cual serían superfluas consideraciones de orden general. No obstante, su utilización no parece haberse extendido en la forma que lo han hecho los demás métodos de diagnóstico radiológico, a pesar de haber sido descubierto hace ya casi 30 años, cuando DOS SANTOS y sus colaboradores se ocuparon de él en los estudios sobre aortografía abdominal.

Se discute todavía su utilidad, que es desconocida por unos y exagerada por otros; son variables sus indicaciones de acuerdo a los au-

tores; se estiman diferentemente los riesgos y los inconvenientes y se discrepa con respecto a las distintas técnicas destinadas a obtener la visualización radiológica de los vasos renales.

En el X Congreso de la Sociedad Internacional de Urología celebrado en Atenas en abril de 1955, la arteriografía renal fué tema de uno de los relatos oficiales. La opinión de los autores y las discusiones sobre la materia se encuentran en las publicaciones respectivas.

En este trabajo de orden fundamentalmente objetivo, nosotros vamos a referir nuestra impresión sobre la angiografía renal después de haber realizado 128 estudios contrastados del árbol vascular renal, utilizando el método de Seldinger del cateterismo ascendente de la arteria femoral, por punción percutánea del referido tronco arterial en la región inguino-crural.

El procedimiento de Seldinger, consiste en introducir una aguja

—con mandril hueco en su interior— dentro de la arteria femoral que es puncionada —previa anestesia local de los planos superficiales—, en el triángulo de Scarpa. Una vez puncionada la arteria con el mandril hueco, que permite observar la salida de sangre con latidos, éste se retira y se introduce a través de la aguja un conducto metálico flexible de extremidad roma y suave. Se retira entonces la aguja, dejando el conductor metálico dentro de la luz arterial, y guiado por el conductor se coloca un tubo de politileno del mismo calibre que la aguja retirada, que atraviesa el plano cutáneo hasta llegar al interior de la arteria. El conductor opaco y el cateter se hacen ascender por dentro del vaso hasta el nivel deseado.

La inyección del producto de contraste (Urografina al 76 %) se realiza por medio de un inyector de alta presión y se obtienen radiografías seriadas con rollo de film o en placas simples.

El método de Seldinger fué precedido por el de Ychikava, que consiste en practicar una pequeña incisión en la parte interior del muslo, de 5 cm. de longitud por debajo de la arcada crural, a lo largo de la arteria que se expone junto con sus ramas. Una de éstas es identificada e incidida, lo que permite la colocación de un cateter a través de la femoral, ilíaca y aorta.

Años después, PEIRCE utilizó el método del cateterismo femoral,

pero por vía transcutánea, empujándolo para obtener aortografías en perros y luego en hombres. Con RAMEY completó sus observaciones. PEIRCE realiza el cateterismo introduciendo un cateter de politileno a través de una aguja número 12. El contraste radiográfico se efectúa con una pequeña cantidad de líquido de contraste, y tiene como inconveniente la falta de rigidez del cateter, que dificulta la conducción del mismo hasta el nivel deseado. Con el mandril flexible de Seldinger, las maniobras son más seguras y simples. Nosotros no nos proponemos comparar el procedimiento del cateterismo con la aortografía translumbar, sino referir lo práctico y seguro de su ejecución, lo prácticamente constante de sus resultados, ya que sólo fracasa en los casos de arterias muy flexuosas u obstruidas que impiden el paso del cateter y la ventaja que representa poderlo realizar con anestesia local, en posición de decúbito dorsal y en enfermos ambulatorios.

Tiene como inconvenientes el hematoma del triángulo de Scarpa si no se comprime adecuadamente el sitio de la punción una vez extraído el cateter, y la imposibilidad del cateterismo, ya referido en algunas ocasiones.

PEIRCE refiere una fístula arterio-venosa aparecida a los 27 días del cateterismo. Los inconvenientes y accidentes de la aortografía translumbar descritos por diversos

autores, no se producen aquí, a saber: lesiones de la pared aórtica por infiltración de la adventicia, gangrenas intestinales por inyección directa de una arteria intestinal del medio de contraste, anurias por la misma causa al introducir inadecuadamente el producto yodado altamente concentrado en una de las renales, sin la dilución que alcanza en la aorta, y hematomas lumbares de más o menos jerarquía. Los hematomas de la región inguinal son evitables (por compresión) y controlables.

Como es lógico, los peligros de la sensibilidad al yodo son iguales aquí que en la aortografía translumbar y debe determinarse antes de realizar el cateterismo por los «tests» conocidos. Por otra parte, la aortografía es un procedimiento que se realiza siempre después de la urografía excretora que ha servido como prueba de la tolerancia a las drogas utilizadas.

Hemos efectuado 128 arteriografías renales por el método de Seldinger en diversos estados patológicos del riñón, que agrupamos en diferentes capítulos, donde los resultados y consideraciones que nos merecen serán expuestos. La experiencia es todavía pequeña y se refiere solamente a algunas situaciones de la patología renal, en las cuales nos parece puede tener una utilidad significativa. Los informes suministrados deben agregarse a los que suministran los demás procedimientos de diagnóstico y de

ninguna manera oponerse a ellos, como es corriente que tienda a efectuarse.

La utilidad, las ventajas, las indicaciones precisas, sólo podrán establecerse a medida que la experiencia progrese. Por el momento podemos afirmar que consideramos a la arteriografía, como un método útil en algunas situaciones y capaz de suministrar datos que —repetimos—, agregados a los demás procedimientos de exploración, contribuyen a aclarar los problemas.

Debemos agregar que hasta el momento no hemos tenido un solo inconveniente de importancia con su empleo siendo los de más jerarquía algunos hematomas de la región sin consecuencias significativas.

Las características arteriográficas dependen de la modificación que los distintos procesos impongan al molde vascular renal, existiendo afecciones de jerarquía, como por ejemplo la tuberculosis con mínimas deformaciones angiográficas y que por ese motivo no figuran todavía en esta exposición limitada a aquellas situaciones que en la práctica pueden necesitar de datos mayores que los que nos ofrecen los métodos de exploración corrientes.

El problema diagnóstico fundamental de la hidronefrosis deriva: a) establecer la causa de la misma para guía de su tratamiento; b) de poder determinar las ventajas o in-

convenientes de la conservación del órgano.

La angiografía puede ser asociada a los métodos de contraste cáncular y establecer la causa vascular de una hidronefrosis o descartar esa causa; determinar el estado de irrigación renal que se acepta como elemento fundamental del valor funcional del parénquima y precisar en las hidronefrosis la causa vascular, la jerarquía nutricional del vaso responsable de la hidronefrosis.

RICHES considera que la angiografía, además de determinar la presencia o ausencia de vasos accesorios, mide adecuadamente la función renal. Cree que el aortograma es más veraz que la urografía como prueba funcional del riñón. El grado de reducción en el tamaño de la arteria renal principal, el número de ramas periféricas y la densidad del nefrograma, son elementos que indican la capacidad funcional de la glándula.

Tumores y quistes de riñón. — En el Congreso Pan-americano de urología realizado en diciembre de 1956 en Mar del Plata, nos ocupamos detenidamente de este capítulo. Decíamos allí que el diagnóstico entre tumores y quistes del riñón constituye un problema que el perfeccionamiento de la técnica no ha conseguido aclarar completamente, por lo que es frecuente que deba recurrirse a la exploración quirúrgica o a la punción diagnóstica

completada con la opacificación radiológica del proceso (LINDBLONG y SELDINGER).

Nosotros consideramos que el estudio angiográfico renal tiene en este capítulo interés especial. ENGEL y PONTASSE dicen que mucho se ha escrito sobre el valor de la angiografía en el diagnóstico diferencial entre quistes y tumores renales sólidos. Los quistes muestran una figura avascular, mientras que los tumores se caracterizan por un encharcamiento (pooling) o punteado del área tumoral, pero añaden que el obtener conclusiones de acuerdo a estos hallazgos puede tener efectos perjudiciales en el caso de un tumor dando el aspecto de un quiste o en el caso de un quiste acompañado de malignidad, como se han señalado en la literatura (SALVIN y SCHOLSS).

Recientemente GRAVES, en un estudio muy interesante sobre la anatomía de las arterias renales en el riñón normal y patológico, ejecutado en piezas operatorias con moldes plásticos y angiogramas, establece algunos hechos que nuestros estudios angiográficos clínicos parecen confirmar. El autor añade a las demás características ya mencionadas que, en el quiste, el dibujo arterial cortical normal, con ramilletes glomerulares, se extiende hasta el borde mismo del quiste, que en sí es vascular. En el cáncer, en cambio, la disposición de los vasos muestra aspectos diferentes según el grado de evolución

de la neoplasia. En el tumor poco evolucionado se observa una disminución del suministro arterial, estando las ramas más pequeñas de los vasos segmentarios dispuestas como dedos en garra, pero falta en la vecindad del tumor el dibujo glomerular cortical normal. En el tumor de crecimiento avanzado no es reconocible el dibujo segmentario normal, lo que provoca una falta de relleno arterial, pero en las placas que siguen cuando la sustancia de contraste deja la fase arterial y entra en la fase venosa provoca el aspecto de encharcamiento. Ese hecho hace suponer al autor que la presencia del encharcamiento sólo se observa en el caso de crecimiento tumoral avanzado en la fase venosa y no arterial del angiograma. Además, y dado que el tumor tiene una especial tendencia a invadir las venas renales, que como se sabe tienen una libre anastomosis entre ellas, es posible que sea por intermedio de esas venas que se produzcan no sólo las metástasis externas, sino también la extensión intrarrenal, puesto que la disposición de libre anastomosis venosa suministra una puerta abierta de salida a todos los segmentos del riñón. El encharcamiento no sería, pues, provocado por la colección del medio de contraste en los vasos anormales, sino sería debido a un vaciado retardado en el sistema venoso intrarrenal, que tiene lugar por la obstrucción parcial de las venas a conse-

cuencia del crecimiento tumoral dentro de ellas. Si eso es así el signo del encharcamiento tendría un serio significado pronóstico.

Con respecto al aspecto angiográfico del riñón poliquístico, BILLING considera patognomónico de esta enfermedad la opacificación del parénquima durante la fase nefrográfica que es distinta a la del riñón normal. En éste la sustancia opaca cortical se ve en la periferia del riñón y en las columnas alrededor de las arterias interlobulares; en cambio, en el riñón poliquístico, la fase nefropática se caracteriza por que la corteza opacificada no constituye una capa homogénea, sino que tiene un aspecto de comida por los gusanos (Worm-eaten), debido a la presencia de innumerables quistes de tamaño variable.

En el capítulo del estudio angiográfico de los tumores renales debe añadirse algunas consideraciones sobre los riñones sangrantes sin lesiones pielográficas, donde el problema clínico fundamental radica en la posible existencia de un tumor que no haya provocado deformaciones en las cavidades y pueda por ello pasar desapercibido. Esos casos se resuelven frecuentemente en la clínica con una lumbotomía exploradora, que termina casi siempre con la exéresis del riñón ante la imposibilidad de descartar absolutamente la malignidad.

Se mencionan en la literatura casos de hematurias sin lesiones pie-

lográficas, en los cuales fué posible por medio de la angiografía hacer el diagnóstico de tumor renal.

Nosotros no hemos encontrado ningún caso de tumor renal sólo detectable por la angiografía, pero creemos que ésta ha sido de gran interés para descartar una posible malignidad en riñones sangrantes sin lesiones pielográficas.

La angiografía renal en la hipertensión. — Los trabajos clásicos sobre la hipertensión plantean la posibilidad de que ciertas elevaciones tensionales puedan tener como causa una anormalidad circulatoria renal, con disminución del suministro sanguíneo al órgano.

El problema no es sólo de orden especulativo dado que la supresión de los procesos patológicos unilaterales ha sido seguida en numerosos casos de la normalización ulterior de la presión arterial. Aun cuando no se ha podido precisar con absoluta certeza cuál es la vinculación de la hipertensión con la anormalidad renal, es indiscutible que el mecanismo etiológico renal de la elevación tensional es un trastorno deficitario de la circulación del riñón, con la consecuencia de un riñón parcial o totalmente isquemiado. La infección difusa o localizada del parénquima renal y la fibrosis vascular con esclerosis intestinal, parecen ser las lesiones renales que más frecuentemente se encuentran asociadas con la hipertensión, siendo estos procesos los

que una vez suprimidos en las nefropatías unilaterales dan lugar más a menudo a la cura de la hipertensión.

Pero debe señalarse que en otros casos donde existen esas mismas lesiones acompañando a una hipertensión, la exéresis renal no va seguida de ninguna modificación en la presión arterial. La determinación de cuáles son los enfermos con hipertensión y afección renal que deben ser tratados quirúrgicamente con relativa probabilidad de éxito no puede por el momento precisarse. Los trabajos de WAKERLIN con renina para preparar suero antirenina capaz de descender la tensión de orden nefrógeno, merecen ser mencionados, pero no sabemos que hayan tenido aplicación práctica. Es por eso que la búsqueda de modificaciones en la circulación renal podría tener una ayuda con la arteriografía. RICHES plantea la posibilidad de que la angiografía, mostrando una disminución relativa de la arteria renal, suministraría la mejor indicación para la nefrectomía en la hipertensión renal unilateral. YDLORN ha estudiado experimentalmente el aspecto angiográfico de los vasos renales durante la estasis urinaria y señala que la destrucción del parénquima se produce paralelamente a la duración de la estasis y que el calibre de la arteria renal va disminuyendo progresivamente. Añade que las modificaciones en las arterias renales y en el efecto nefrográfico

tienen también una significativa relación con el mantenimiento de la obstrucción urinaria. Estos hechos demuestran que el estudio angiográfico, precisando el diámetro de la arteria renal, el efecto nefrográfico y el aspecto de las arterias intrarrenales en la estasis urinaria, es un medio que puede alcanzar una gran jerarquía en la selección de los enfermos con afecciones renales capaces de provocar las perturbaciones circulatorias que puedan vincularse con la hipertensión arterial.

HOWARD y sus colaboradores refieren seis observaciones de hipertensiones nefrógenas curadas con la nefrectomía, en dos de las cuales el arteriograma precisó la existencia de una constricción de una arteria renal con urografía renal normal, y SMITH insiste en la posibilidad del diagnóstico arteriográfico de infartos renales en la hipertensión maligna.

Las consideraciones antedichas demuestran lo interesante que puede resultar el estudio angiográfico renal de los enfermos hipertensos y nosotros, a pesar de no sentirnos científicamente autorizados a sacar conclusiones por el escaso número de observaciones que hemos tenido oportunidad de estudiar, creemos de utilidad el examen angiográfico de los hipertensos, sin que podamos precisar por el momento el verdadero alcance de esta exploración. Recientemente H. SMITH (J. of Urol. 1956-76-685), en un ar-

tículo sensato y equilibrado, pone al día el tema del factor renal en la enfermedad hipertensiva y después de referirse a la aortografía como un método que puede ser útil para la selección de los enfermos sin anormalidades pielográficas, pero que pueden tener anormalidades circulatorias renales, añade que son seguramente los métodos capaces de medir la reducción de la función tubular por medio del clearance del Diodrast, los más útiles en las fases precoces de la enfermedad.

También en el curso del mismo año 1956, C. P. MALTRE y L. DE LA PEÑA SÁNCHEZ se refieren a la hipertensión nefrógena en lo que tiene de relación con los cambios de posición del mismo, y citan a MAC CANN y ROMANSKY como habiendo estudiado el flujo sanguíneo y el filtrado glomerular en posición supina y erecta, comprobando la disminución del riego renal con elevación tensional en algunos enfermos.

Angiografía renal y anomalías.
El estudio contrastado de los vasos renales hace, como ningún otro procedimiento, el diagnóstico de la malformación parenquimato-sa y asociada a la urografía y a la pielografía, determina detalles precisos de la anomalía.

La angiografía establece además el tipo de irrigación, lo que en los riñones patológicos puede tener gran interés y el valor nutricional

de los vasos, permitiendo obtener directivas precisas para la técnica quirúrgica a utilizarse.

Nos permitimos llamar la atención sobre el valor del nefrograma en estos casos para el diagnóstico seguro de la malformación.

La angiografía renal puede tener aplicación beneficiosa en otros procesos:

a) *En las calcificaciones no calcúlosas ni tumorales del parénquima renal.*—Presentamos dos observaciones de calcificaciones circulares del parénquima renal no calcúlosas ni tumorales; una diagnosticada con certeza absoluta por medio de la arteriografía y confirmada luego operatoriamente. La segunda corresponde a una calcificación circular del parénquima renal que se supuso correspondía también a un aneurisma, en la cual la arteriografía mostró la independencia de la calcificación con el árbol arterial, quedando como duda la de una posible aneurisma trombosado.

b) *En los riñones descendidos.* En el riñón descendido sabido es que el cuadro clínico puede relacionarse a un factor canalicular diagnosticable con la urografía y con la pielografía, a un factor de elongación nerviosa no documentable objetivamente y a un factor circulatorio que pensamos pudiera detectarse arteriográficamente. Lamentablemente la inyección del

producto de contraste en la posición de pie, dentro de la aorta, fué motivo de preocupación para el ejecutor del cateterismo de nuestro equipo, por lo que sólo realizamos dos arteriografías de pie. En una de ellas observamos una acentuada elongación de ambas arterias renales con discreta disminución del calibre arterial por su isquemia renal y podría señalarse como otra anomalía la persistencia del efecto nefrográfico más allá de los límites corrientes, que podría hablar de un posible trastorno circulatorio de retorno.

No tenemos experiencia con la angiografía en la tuberculosis renal, poco frecuente en nuestro país comparado con las estadísticas extranjeras, ni en lo referente a su utilización como complemento de diagnóstico en las directivas técnicas de la nefrectomía parcial que constituyen campos tan importantes quizás para su utilización como los que acabamos de esbozar.

De manera, señores, que, para terminar, yo he hecho una exposición naturalmente un poco relámpago para poder mostrar todos esos documentos que para nosotros son de especial interés por tratarse de un capítulo que todavía no sabemos el valor que pueda tener. Ignoramos muchas ventajas e inconvenientes, cosa que sabremos cuando nuestra experiencia sea mayor; pero lo que sí se puede decir es que habrá sido el pretexto para dar una conferencia haciendo

uso de la palabra en esta Real Academia. Por lo cual yo agradezco a todos los que han tenido la gentileza de escucharme.

Dr. SALAMERO: Me es grato decir unas palabras de salutación al Dr. HUGHES. Yo he venido aquí a aprender y creo que no he perdido el tiempo, por lo que me siento más que satisfecho de haber oído esta conferencia, verdaderamente buena en todos los sentidos, porque es fruto de la experiencia, o sea, es la verdad. Y lo que necesitamos todos es que nos enseñen cosas que desconocemos.

El Dr. HUGHES, con su modestia, nos ha dicho que podía presentarse algún inconveniente, pero que no se desanime. Es verdaderamente notable la diferencia que hay entre la angiografía y radiografía que viendo esta proyección recordaba yo la época en que aparecieron las arteriografías cerebrales, etc.; al principio también había un poco de desorientación, pero luego ya se definió claramente.

Recuerdo a HERRERA RAMOS, que también nos dió una soberbia con-

ferencia sobre las vías biliares y orientaciones terapéuticas que no he olvidado, aparte todas las otras enseñanzas.

Yo quisiera, para corresponder a las gentilezas del Dr. HUGHES, ofrecerle algo y este algo es el nombrarle Académico Corresponsal de esta Real Academia, si usted quiere aceptarlo. De modo que en la primera reunión propondré que se le nombre.

La Real Academia se ha visto siempre honrada con ilustres figuras: FLEMING, DOMAK, etc.; yo espero que el Dr. HUGHES, cuando llegue a Montevideo, transmita una salutación cordialísima de la clase médica de Barcelona a la de Montevideo. Yo le felicito.

Dr. HUGHES: Señores, ya no me resta más que agradecer desde lo más profundo de mi alma todas las palabras amables del señor Presidente, pero, lo confieso, me he emocionado profundamente por la referencia que ha hecho a mi patria, que piensa, vibra y siente entrañablemente esta tierra que nos ha dado todo. Y doy las gracias.
