

Oleohepatografía

Dres. NICOLAS DAVIDENKO, ERNESTO SILVA GARCIA,
ISAAC RIVERO y Q. F. AMANDA VALLONE *

INTRODUCCION

En patología hepática existe una variada gama de procesos que imprimen modificaciones en el árbol vascular siendo imprescindible el conocimiento de procedimientos para su diagnóstico.

Por su frecuencia dominan la escena el quiste hidático y los tumores secundarios siendo mucho menos frecuentes los tumores primitivos, abscesos, etc.

Resulta difícil la detección de los procesos expansivos intra o yuxtahepáticos sobre todo cuando se quiere precisar número, tamaño y topografía.

Trabajo conjunto de la Clínica Quirúrgica "B" (Prof. J. Pradines) y la Clínica Radiológica (Prof. L. Zubiaurre). Hosp. de Clínicas, Montevideo.

* Adjunto de Clínica Quirúrgica. Asistente de Clínica Radiológica, Médico Ayudante de Gastroenterología, Anatomopatólogo y Asistente de Laboratorio Clínico. Fac. Med., Montevideo.

La Oleohepatografía es un procedimiento radiológico que utiliza una sustancia de contraste particular (Lipiodol Ultra-Fluido) que opacifica en etapas sucesivas: el sistema venoso portal extra e intrahepático hasta sus más finas ramificaciones, el sistema sinusoidal y el parénquima hepático mismo; abriendo una nueva era en la angiología diagnóstica ya que por primera vez se utiliza un método que visualiza radiológicamente a un órgano basándose en la metabolización de la sustancia de contraste.

Las primeras inyecciones de un contraste oleoso en el hombre a través del sistema porta fueron realizadas de una manera fortuita.

Así Marchand y col. en 1957 (27), Leger y col. en 1961 (26) y Joyeux y Colin en 1962 (24) al utilizar Lipiodol Ultra-Fluido para otros fines (Fistulografía, Wirsungografía, etc.) obtuvieron una Hepatografía.

Lawson en 1962 (25) publica el primer trabajo orientado a utilizar la Oleohepatografía como método de diagnóstico.

Debido a la existencia de anastomosis linfovenosas portales en el curso de linfografías diversos autores (28-32) obtuvieron hepatografías fortuitas.

En 1965 Idezuki y col. (22-23) efectuaron un detallado estudio experimental y clínico. Los autores tuvieron un serio escollo ya que de 37 hepatogramas tuvieron 5 fracasos, 8 opacificaciones totales y en 24 casos objetivaron SOLAMENTE el lóbulo derecho. En contrapartida el tumor más pequeño visualizado fue de 1,5 cm. de diámetro y la inocuidad del método.

Guntz y Caron (1967-1968) (20-21) aplica el método a 50 pacientes, realizándolo por vía esplénica percutánea con I 131 rotando al paciente hacia los distintos decúbitos, obtiene la difusión homogénea del contraste; como registra concomitantemente un scintigrama le permite afirmar que la hepatografía se aproxima con mayor certeza al diagnóstico. Constata también la eliminación del yodo por la bilis y la orina.

Leger y col. (1968) (26) en estudio clínico y experimental destaca la alta difusibilidad del producto (L.U.F.), su inocuidad; detectando con una precisión raramente obtenida por los procedimientos de exploración radiológica y gamagráficos tumores de muy pequeña talla (3 a 5 mm. de diámetro).

Piccone y col. (29-30) utilizan la vía umbilical repermeabilizada realizando un estudio comparativo entre la hepatografía con sustancia hidrosoluble y con el L.U.F. destacando las ventajas de esta última y enfatiza el uso de la tomografía para evidenciar los procesos expansivos muy pequeños.

Posteriormente diversos autores (1, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 31, 33) adoptan el procedimiento y subrayan la inocuidad del mismo así como la clara objetivación de los procesos expansivos.

Adoptamos el método y comunicamos nuestras primeras impresiones en 1969 (4-5) donde describimos radiológicamente la Fase Hepática o Celular que no había sido mencionada hasta entonces, y en comunicaciones posteriores (6, 7, 8, 9, 10) fuimos relatando nuestra experiencia y denominando al método: Oleohepatografía ya que el término se ajusta al tipo de sustancia contrastada que se utiliza y al parénquima al cual está destinado a visualizar.

MATERIAL Y METODO

Aplicamos el método a 28 pacientes 27 de los cuales pertenecen a la Clínica Quirúrgica "B" del Hospital de Clínicas y 1 al Centro de Asistencia del Sindicato Médico. De estos pacientes 16 son del sexo femenino y 12 de sexo masculino, cuyas edades variaron entre 25 y 71 años. No existió selección previa ni preilección hacia determinada patología.

VIAS DE ADMINISTRACION Y DOSIS

Se utilizó la vía esplénica percutánea o esplenoportografía en 17 pacientes con una técnica que está perfectamente estandarizada pero con pequeñas variantes:

1) Anestesia previa del frénico izquierdo que asegura la inmovilidad del hemidiafragma correspondiente, reduciendo los peligros de rotura esplénica.

2) Utilización de aguja de punción fina e inyección lenta.

La vía umbilical repermeabilizada se utilizó con éxito en 10 pacientes de cuyo comentario se realizará en comunicación aparte.

En un caso utilizamos la vía ileal intraoperatoria.

La dosis utilizada es de 0,3 cm./Kg. peso o sea alrededor de 20 cm. de L.U.F. para un adulto de 70 Kg. Otros autores (29-30) inyectan 60 cm. sin inconvenientes.

PROCEDIMIENTO

Previa toma de la presión portal inyectamos sustancia de contraste hidrosoluble con la finalidad de visualizar las probables alteraciones del árbol venoso portal extra-hepático y presencia eventual de comunicaciones ázigo-portales o porto-cava, o shunts bivenosos (portasuprahepáticos) donde el procedimiento está contraindicado por el pleigro de embolia pulmonar. Tampoco utilizamos el método frente a una insuficiencia hepatocítica severa por la sobrecarga funcional que representa la metabolización del L.U.F., o en pacientes con grave intolerancia al yodo o crisis sanguínea modificada.

Luego de inyectar 20 cm. de L.U.F. asistimos a 3 fases:

1º) Fase portal o venular.

Obtenemos la visualización de todo el árbol venoso portal extra e intrahepático hasta sus más finas ramificaciones permaneciendo en estas condiciones por espacio de 24-48 horas, producido por la embolización y dispersión del contraste en partículas cuyo tamaño varía entre 0,3 a 1 micra (20-21). Hacia las 72 horas se aprecia el sector venoso presinusoidal. (Fase venosa pre-sinusoidal).

2º) Fase sinusoidal.

La fase anterior cambia gradualmente de aspecto hacia una opacificación granular gruesa de aspecto incluso trabecular que se evidencia a partir de las 72 horas y que corresponde a la llegada de la sustancia de contraste al sinusoides. Es de destacar que ningún otro procedimiento radiológico lo visualiza.

3º) Fase hepática o celular.

El L.U.F. franquea la barrera sinusoidal y penetra en el hepatocito y en el sistema retículo-histiocitario (célula de Kupfer), es así que hacia la segunda o tercera semana se aprecia una opacificación granular finísima de un aspecto totalmente diferente al anterior.

El pasaje de la fase sinusoidal hacia la hepática es progresiva y gradual pero examinando los documentos radiológicos se aprecian los aspectos totalmente diferentes que se corrobora en forma indiscutible si realizamos en forma

simultánea un estudio radiológico y la punción biopsica hepática como lo hemos realizado nosotros.

ESTUDIO RADIOCINEMATOGRAFICO

Lo hemos efectuado en 6 pacientes. Por la propia característica de la sustancia empleada (lipídica) que no es miscible con los líquidos orgánicos se presta admirablemente bien para este estudio.

Al inyectarse en el sistema venoso portal se visualizan bajo la forma de finísimas gotitas que ruedan siguiendo la corriente portal. Es posible medir la velocidad circulatoria calculando la distancia recorrida por una gotita en 1 segundo y expresar su valor en centímetros por segundo.

Cuando utilizamos la vía esplénica vemos que las gotitas son arrastradas en forma rápida por el flujo sanguíneo y se desplazan por la vena esplénica para luego tomar el tronco porta y dividirse en forma ordenada dirigiéndose por sus ramas de división distribuyéndose en forma homogénea en los dos lóbulos.

Hemos encontrado alteraciones en la dirección del flujo sanguíneo. En dos ocasiones apreciamos cómo ciertas gotitas luego de transitar por la vena porta y tomar su rama izquierda llegan casi hasta la punta del lóbulo izquierdo y luego abruptamente cambian de dirección volviéndose hacia atrás, desandan el camino recorrido y a contra corriente toman la rama derecha de la vena porta y se distribuyen en cualquier sector del lóbulo derecho.

En otro paciente las partículas luego de transcurrir ordenadamente por la vena esplénica y la vena porta se dividen en dos corrientes que siguen la dirección de sus dos ramas, pero mientras que la corriente que se dirige hacia el lóbulo derecho lo hace en forma ordenada, la que está destinada al lóbulo izquierdo antes de alcanzar las ramas de división de la vena porta izquierda inician bruscamente un movimiento helicoidal en forma de torbellino aumentando visiblemente su velocidad y son vigorosamente proyectadas en distintas direcciones. Creemos que dicha alteración hemodinámica está ligada a la presencia de una malformación congénita por la cual la rama izquierda de la vena porta tenía un diámetro mucho mayor que el habitual, mientras que sus ramas de división conservaban el calibre habitual.

Es de destacar que no actúa la presión de la inyección ya que el contraste queda acantonado en el bazo y lentamente las partículas se desprenden arrastradas por la corriente sanguínea.

No hemos encontrado en la literatura consultada explicación para estos hechos. Por nuestra parte (salvo en la segunda observación) no hemos podido constatar la causa o la aclaración lógica de estas interesantes observaciones que por otra parte podrían tratarse de nuevas comprobaciones sobre la hemodinámica portal.

RESULTADOS

En el cuadro adjunto se aprecian los resultados que hemos obtenido sobre un total de 28

Oleo-hepatografías, cuyo diagnóstico fue corroborado por la intervención quirúrgica.

OLEOHEPATOGRAFIAS REALIZADAS

| | |
|---|----|
| Tumores secundarios | 11 |
| Hidatidosis hepática | 10 |
| Procesos yuxtahepáticos | 2 |
| Atrofia lóbulo derecho | 1 |
| Hepatoma | 1 |
| Normal | 1 |
| Falsa imagen | 1 |
| Ausencia opacificación del lóbulo izquierdo | 1 |
| TOTAL | 28 |

Tumores secundarios (11 casos).

Cuando los nódulos son voluminosos desplazan y dislocan al sistema vascular intrahepático haciéndose ostensibles ya en la fase portal bajo la forma de zonas avasculares cuya imagen se refuerza en la fase sinusoidal y hepática que terminan por encuadrarlo y lo limitan perfectamente.

Si los nódulos son pequeños la fase venosa puede ser normal o sufrir pequeñas modificaciones en la fase pre-sinusoidal, pero se hacen claramente visibles en las otras fases que adquieren entonces enorme jerarquía por evidenciar nitidamente las zonas avasculares, es en este momento que la tomografía adquiere valor inestimable.

En dos ocasiones hemos podido diagnosticar nódulos del tamaño de $\frac{1}{2}$ cm. de diámetro.

La punción biopsica hepática orientada hacia la zona señalada como sospechosa permite obtener el diagnóstico certero.

En ningún caso hemos visto la penetración del sistema venoso portal en la masa tumoral que siempre se detiene en la periferia.

De acuerdo al tamaño de los nódulos clasificamos nuestros hallazgos en el secundarismo hepático en:

- 1) Siembra miliar homogénea (2 casos) Indagnosticable hasta el momento por otros procedimientos de diagnóstico.
- 2) Nódulos voluminosos únicos (2 casos) o múltiples (2 casos).
- 3) Formas Mixtas (5 casos).

Observación Nº 4:

H. de C.— O. Ch. de G. Sexo F. Edad 38 años. Reg. Nº 284.002.

Paciente portadora de neoplasma rectal inoperable y colostomía izquierda definitiva. Al examen se constata hepatomegalia.

Oleohepatografía: Evidencia amplias zonas a vasculares extendidas en la parte anterior, externa y superior del lóbulo derecho.

La intervención realizada para efectuar cateterismo de las arterias hipogástricas para inyección de citostáticos confirma el diagnóstico. (Fig. 1).

Hidatidosis hepática (10 casos).

El quiste hidático en su crecimiento expansivo afecta la morfología y disposición del sistema venoso al producir desplazamientos vasculares progresivos, compresión y detención de



FIG. 1.—Se aprecia claramente la existencia de una amplia zona avascular que ocupa el sector externo y lateral del lóbulo derecho en la fase venosa portal. La fase sinusoidal y la hepática limitó mejor aún estos procesos que resultaron ser tres nódulos secundarios.

la corriente venosa en la periferia del quiste. La oleohepatografía nos ha permitido apreciar esta patología así también como la localización exacta del quiste.

También nos permitió establecer en el post-operatorio la evolución de la cavidad adventicial asistiendo a la disminución progresiva de su tamaño, terminando rodeada por el parénquima hepático vecino (que visualizamos como fase hepática o aún sinusoidal) haciéndose innecesario el recurso de la quistografía.

En los casos en que fue necesario realizar la colangiografía intra o post-operatoria ésta fue nítida y el procedimiento no impide su realización. (Fig. 2).

Observación Nº 20:

H. de Cl.—M. R. de O. Sexo F. Edad 45 años. Reg. Nº 115.455.

Paciente proveniente del interior con historia de 4 meses de evolución caracterizada por dolor tipo puntada en Hipocondrio Derecho. El examen abdominal constata la presencia de una gran hepatomegalia constituida por una voluminosa tumoración que ocupa Hipocondrio y Flanco derecho con las características de ser quística a tensión. Se palpa importante hiper-

trofia del lóbulo izquierdo que llega a la region umbilical y ocupa Hipocondrio y Flanco Izquierdo.

Oleohepatografía: Constata la presencia de dos procesos de sustitución de parénquima que ocupan todo el lóbulo derecho y dejando un pequeño sector de parénquima hepático entre ambos. Importante Hipertrfia Compensadora del lóbulo izquierdo. La intervención confirma el diagnóstico. (Fig. 3).

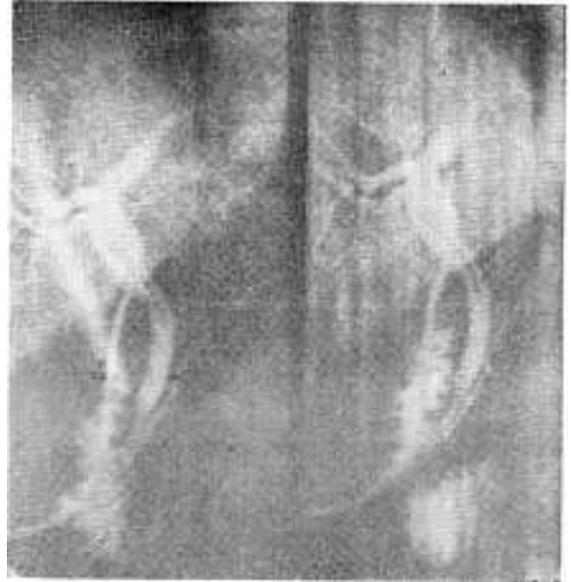


FIG. 2.—En la figura se aprecia la realización de una colangiografía post-operatoria, dicho procedimiento, lo mismo que cualquier otro contrastado no está entorpecido por la hepatografía lipiodolada, se aprecia claramente la anatomía de la vía biliar así como la fase sinusoidal de la Oleohepatografía.



FIG. 3.—Enorme hepatomegalia constituida por dos procesos expansivos que ocupan todo el lóbulo derecho y representados como zonas avasculares estando separadas por una pequeña lámina de parénquima hepático. Existe importante hipertrofia compensadora del lóbulo izquierdo.

Procesos yuxtahepáticos (2 casos).

Estas observaciones resultaron muy interesantes. En un caso diagnosticado como Seudquistis de Páncreas la Oleohepatografía permitió apreciar cómo la cara inferior del lóbulo derecho estaba comprimida y desplazada hacia arriba y a la derecha por la tumoración retroperitoneal que por otra parte era claramente palpable.

La otra observación corresponde a una paciente portadora de enorme tumor renal derecho que en su crecimiento produjo la atrofia del lóbulo derecho y una considerable hipertrofia compensadora del lóbulo izquierdo.

Hepatoma (1 caso).

Se trata de un caso en que existía un hepatoma con parénquima hepático normal. La zona a vascular ocupaba la parte lateral, externa y posterior del lóbulo derecho; la Oleohepatografía delimitó más nítidamente al proceso que la arteriografía y no mostró penetración del sistema venoso.

Ausencia de opacificación del lóbulo izquierdo (1 caso).

La constatamos en una ocasión en que utilizamos la vía ileal intraoperatoria en una paciente portadora de atrofia del lóbulo derecho e hipertrofia compensadora del izquierdo. A pesar de que existe una mayor demanda circulatoria por parte del lóbulo izquierdo pensamos que tuvo que jugar un rol importante la dirección de la rama derecha de la vena porta y el hecho de utilizar un contraste oleoso.

Atrofia del lóbulo derecho (1 caso).

Con la oleohepatografía se puede estudiar en forma detallada la circulación venosa intrahepática siendo particularmente útil en el estudio de las atrofias e hipertrofias compensadoras del órgano. En el caso citado el lóbulo derecho era pequeño, atrófico, con una circulación portal de distribución desordenada y anómala a pesar de lo cual no se evidenció la presencia de shunts porta-suprahepáticos. El lóbulo izquierdo que era portador de una hipertrofia compensadora la distribución del sistema venoso portal era armónica y dicotómica.

Falsa imagen (1 caso).

Al utilizar la vía esplénica se produjo un derrame sub-capsular que posteriormente se hizo intraperitoneal, motivo por el cual la oleohepatografía obtenida presentaba zonas avasculares pudiéndose interpretar como procesos de sustitución parenquimatosa. Al perderse el contraste por las vías antedichas no fue suficiente la cantidad restante para opacificar todo el sistema venoso, es por ello que cuando sucede este accidente (por otra parte sin importancia) se debe ser cauto en la interpretación de las imágenes obtenidas.

ESTUDIO HISTOLOGICO

Es realizado con la finalidad de comprobar la posibilidad de alteraciones celulares en el parénquima hepático ya sea en forma transitoria o definitiva. Diversos autores (2, 3, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22, 23, 25, 26) lo han estudiado ya sea en forma clínica (biopsia hepática repetida) y experimental, coincidiendo ampliamente en sus hallazgos.

Luego de la inyección del L.U.F. y después de transcurrir la etapa portal y sinusoidal se nota una repartición uniforme del lipiodol bajo la forma de finísimas gotitas que predominan en la porción del lobulillo que rodea al espacio porta. Se produce una degradación de la molécula del lipiodol donde la fracción yodada soluble es eliminada por la orina y por la bilis mientras que la fracción lipídica es metabolizada por el hepatocito. Este proceso se realiza en un promedio de 4 semanas al fin de las cuales se observa una estructura hepática normal. Se señala así mismo que por más importante que sea la carga lipídica no se observó hasta el presente ningún caso de degeneración grasa.

En el bazo (cuando se utiliza la vía esplénica) se observan numerosos macrófagos agrupados alrededor de los corpúsculos de Malpighi cargados de lípidos. También en este órgano se observa la restitución "ad integrum".

Destacamos el hecho de que el filtro hepático SIEMPRE se muestra continente para el producto de contraste aunque se inyecten enormes cantidades (2 ml./Kg. peso).

Por nuestra parte el estudio Histológico lo hemos realizado en 10 pacientes mediante biopsia quirúrgica o hepática reiterada, y aceptamos como veraces la experiencia de los demás autores.

El contraste es atóxico y nunca hemos observado modificaciones en la exploración funcional hepática, proteinograma electroforético transaminasas, etc. aún cuando se trate de pacientes con enorme sustitución de parénquima o a los que se le realizaron infusión de citostáticos a través de la arteria hepática. La sobrecarga funcional que se produce debe ser muy pequeña y las alteraciones histológicas son momentáneas y reversibles caracterizándose por la presencia de partículas del L.U.F. en el citoplasma celular que tienen tendencia a la dispersión y fragmentación. No existe alteraciones nucleares ni del espacio porta ni de la disposición de las fibras de reticulina y no existe necrosis ni reorganización arquitectural.

Es interesante la comprobación de partículas lipídicas a nivel de las células de revestimiento de los canales biliares (mecanismo de eliminación?).

No existe correlación estricta entre las fases descritas radiológicamente y las histológicas ya que el pasaje del L.U.F. es gradual y así es posible observar al mismo tiempo contraste en un capilar pre-sinusoidal, en el sinusoides y en la célula hepática. Por otra parte el L.U.F. nunca obstruye a una vena o al sinusoides sino que se dispone en la periferia del mismo

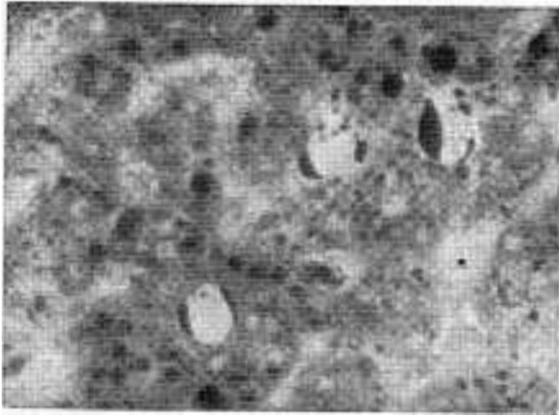


Fig. 4.—Corte histológico a gran aumento del parénquima hepático; visualizándose tres capilares presinusoidales en cuyo interior está presente el lipiodol Ultra-Fluido; esta misma substancia se dispone en el citoplasma de las células hepáticas y de Kupffer como gotitas de distinto tamaño por la fragmentación que sufre previa a su metabolización total.

y en forma fragmentada permitiendo el pasaje de la corriente sanguínea. (Fig. 4).

Agradecimiento.— Al Laboratorio André Guerbet (representado en nuestro país por el Laboratorio Greco) quien suministró en forma desinteresada la sustancia de contraste (Lipiodol Ultra-Fluido) y las placas radiológicas necesarias para realizar este estudio.

RESUMEN

1) Aplicamos el procedimiento a 28 pacientes, 16 del sexo femenino y 12 del sexo masculino cuyas edades variaron entre 25 y 71 años. La vía de administración fue esplénica percutánea en 17 casos, umbilical repermeabilizada en 10 casos y en uno la vía fue ileal intraoperatoria.

2) Previa toma de la presión portal se detecta con contraste hidrosoluble las posibles comunicaciones ázigo-portales o porto-cava o shunts bivenosos (porta-suprahepáticos) donde el método está contraindicado. Se inyecta 20 cc. de L.U.F. objetivándose 3 fases: portal, sinusoidal y hepática esta última descrita por nosotros del punto de vista radiológico en el año 1969.

3) La radiocinematografía se realizó en 6 pacientes constatándose nuevos hechos de la hemodinámica portal y la posibilidad de medir la velocidad circulatoria.

4) Analizamos los resultados obtenidos en los diferentes procesos expansivos intra y juxtahepáticos, destacando la eficacia e inocuidad del procedimiento. Pudiendo objetivar en dos casos nódulos de ½ cm. de diámetro. Resultó eficaz en el control post-operatorio de la cavidad hidática adventicial así como en el estudio del estado circulatorio local en las atrofias e hipertrofias hepáticas compensadoras.

5) El estudio histológico se realizó en 10 pacientes constatándose la fase hepática descrita radiológicamente. Se apreció la sobrecarga lipídica de la célula hepática y de las células de Kupfer para luego asistir a su dispersión y fragmentación sin estar presentes otras alteraciones cito-arquitecturales.

RÉSUMÉ

1) Nous avons appliqué le procédé à 28 patients, 16 du sexe féminin et 12 du sexe masculin, l'âge variant de 25 à 71 ans. Dans 17 cas la voie d'administration fut percutanée splénique; ombilicale repermeabilisée dans 10 cas et iléo-intraopératoire dans un cas.

2) Après avoir pris la pression portale, on détecte par contraste hydrosoluble les éventuelles communications azygo-portales, cavo-portales ou les shunts biveineux (porta-suprahépatiques) dans lesquelles la méthode est contre-indiquée. On injecte 20 ccm. de L.U.F. ce qui permet d'objectiver trois phases: portale, sinusoidale et hépatique, cette dernière ayant été décrite par nous du point de vue radiologique en 1969.

3) La radiocinématographie fut appliquée à 6 patients et on constata des faits nouveaux dans l'hémodynamique portale et on put mesurer la vitesse circulaire.

4) Nous analysons les résultats obtenus dans les divers processus expansifs intra et juxta-hépatiques où sont mises en valeur l'efficacité et l'inocuité du traitement. Dans deux cas nous pûmes objectiver des nodules de 0.5 cm. de diamètre. Le contrôle post-opératoire de la cavité hydatique adventicielle s'avéra efficace de même que l'étude de l'état circulatorio local dans les atrophies et hypertrophies hépatiques compensatrices.

5) L'étude histologique fut réalisée sur 10 patients, où l'on constata la phase hépatique décrite radiologiquement. On put apprécier la surcharge lipidique de la cellule hépatique et des cellules de Kupfer, et leurs dispersion et fragmentation subséquentes, sans qu'apparaissent d'autres altérations cytoarchitecturales.

SUMMARY

1) The procedure was applied on 28 patients, 16 of which were females and 12 males ranging between 25 and 71 years of age. In 17 cases splenic percutaneous approach was employed, in 10 repermeated umbilical approach and in one case the approach was ileal intraoperatory.

2) After determining portal pressure, hydrosoluble contrast was used in detecting possible azygo-portal or porto-cava communications or bivenous shunts (porta-suprahepatic), for in this case the method is contraindicated. Twenty cc. of were injected and became apparent three phases: portal, sinusoid and hepatic. The latter had been described by the author in 1969 from the radiological angle.

3) Radiocinematography, performed in 6 patients, brought out new facts of portal hemodynamics, indicating the possibility of measuring circulatory speed.

4) We analyzed the results obtained during the different intra and juxtahepatic expansive processes and the procedure proved to be efficient and innocuous. Two nodules ½ cm. in diameter were observed. It also proved to be efficient in post-operative control of the adventitious hydatid cavity, as well as in studying local circulatory condition in compensatory hepatic atrophies or hypertrophies.

5) Hystological study 10 patients indicated that the hepatic phase described in radiological observation was present. The lipidic excess in the hepatic cell and in Kupfer's cells was observed, as well as its subsequent dispersal and fragmentation; no other cytoarchitectural alterations were observed.

BIBLIOGRAFIA

1. CATALANO, D. Nuove possibilita dell'epatografia splenoportabile con contrasto oleoso. *Radiol. Med.*, 54: 1961, 1968.
2. DALION, J.; GUERBET, M. et DELAVILLE, A. Destinée du Lipiodol injecté par voie intraveineuse ou lymphatique. Modifications instologiques consécutives a ces injections. *Thérapie*, 20: 78, 1965.
3. DALION, F.; GUERBET, M. et DELAVILLE, A. Etude histologique du foie et de la rate apres injection intraveineuse d'une émulsion de Lipiodol U.F. chez la souris. *Bulletin de l'Association des Anatomistes*. 5e. réunion, Lausanne 11-15 Avril 1965.
4. DAVIDENKO, N. SILVA GARCIA, E. La Oleohepatografia un nuevo método de estudio. *Sociedad de Cirugía del Uruguay*. 5/11/1969. Inédito.
5. DAVIDENKO, N.; SILVA GARCIA, E. La Oleohepatografia: un nuevo método de estudio. *Resultados preliminares. XX Congreso Uruguayo de Cirugía*. 2: 65, 1969.
6. DAVIDENKO, N.; SILVA GARCIA, E. La Oleohepatografia. *Sextas Jornadas Rioplatenses de Radiología*. Diciembre 1970. Inédito.
7. DAVIDENKO, N.; SILVA GARCIA, E.; CASANOVA, M.; RIVERO, I.; VALLONE, A.; CASTILLO, C.; FELDMAN, S. La Oleohepatografia un nuevo método de estudio. (Su aplicación a la Clínica.) *Resultados preliminares. 7º Congreso Nacional de Medicina Interna*. Octubre 1971. Tomo II (en prensa).
8. DAVIDENKO, N.; SILVA GARCIA, E.; CASANOVA, M.; RIVERO, I.; VALLONE, A. Oleohepatografia. *XII Congreso Panamericano de Gastroenterología*. I Congreso Uruguayo de Gastroenterología. 1: 252, 1971.
9. DAVIDENKO, N.; SILVA GARCIA, E.; CASANOVA, M.; RIVERO, I.; VALLONE, A. La Oleohepatografia en el estudio de los tumores secundarios del Hígado. *Curso en Homenaje al Prof. Dr. José A. Piquinela*. Mayo 1º de 1971. *Escuela de Graduados*. Inédito.
10. DAVIDENKO, N. La Oleohepatografia un nuevo método de estudio. *Tesis de Doctorado* 1971. *Facultad de Medicina*. Montevideo, Uruguay.
11. DI RIENZO, A. Nueva técnica para la visualización portal: La hepatografia persistente (Comunicación Previa). *Tribuna Médica*. 8: 78, 1970.
12. GALLI, G.; RAMANINI, C. Una nuova possibilita pero l'epatografia. *Comunicaz. XLVII Raduno del Gruppo Ligure-Lombardo-Piamontese de lla SIRMN.*, Pavia 1966. *Rad. Med.* 1966, 1193.
13. GALLI, G.; RAMANINI, C. Una nuova possibilita per l'epatografia: Osservazioni radiologiche sul ratto. *Acta Medica Romana*. 2: 224, 1969.
14. GALLI, G.; ROMANINI, C. Alcune esperienze in tema di epatografia "Atti LVIII Raduno del Gruppo Emilio-Marchigiano della SIRMN". *Ferrara*, 1966, p. 236.
15. GALLI, C.; LOJACONO, L.; MOSCA, L.; ROMANINIC. L'epatografia lipidica transportable: esperimenti e prospettive. *Rad. Med.* 54: 114, 1968.
16. GEORGI, M. Darstellong und reaktion der ratteleber nach intraportaler applikatin von lipiodol ultra fluid. *Rontgenfortschritte*. 107: 277, 1967.
17. GUERBET, A. et GUERBET, M. Etude experimentale de la toxicité aigue de diverses substances huileuses injectées par voie intraveineuse ou lymphatique. *Thérapie*, 20: 321, 1965.
18. GUERBET, M. Etude experimentale d'une solution injectable par voie intravasculaire d'esters éthyliques d'acides gras de l'huile d'oeillette iodés. *Thérapie*, 21: 1585, 1965.
19. GRANONE, F.; JULIANI, G. Portohepatography with an oily contrast medium. *Am. J. Roentgenology Rad. Therap. Nucl. Med.*, 111: 547, 1971.
20. GUNTZ, M. Une nouvelle technique d'hépatographie. *Arch. Franc. Mal. App. Digest.* 56: 851, 1967.
21. GUNTZ, M.; CARON, J. Hépatographie par injection intrasplénique de contraste hileux (Lipiodol Ultra-Fluide), son interet dans le diagnostic des malformations tumorales intrahépatiques. *Ann. Radiol.* 11: 777, 1968.
22. IDEZUKI, Y. et SUGIURA, M. Hepatography with oily contrast media. *Nippon Acta Radiol.* 25: 590, 1965.
23. IDEZUKI, Y.; SUGIURA, M.; HATANO, S. et KIMOTO, S. Hepatography for detection of small tumor masses in liver: experiences with oily contrast medium. *Surgery*, 60: 566, 1966.
24. JOYEUX, L. et COLIN, R. Portographie fortuite au cours d'une wirsungographie: a propos de la lymphographie hépatique. *Presse Médicale*. 70: 2799, 1962.
25. LAWSON, G. M. Hepatography with oily contrast agents. *Radiology*, 79: 316, 1962.
26. LEGER, L.; PREMONT, M.; CHAPUIS, Y.; LEMAIGRE, G.; GUERBET, M. Hépatographie lipiodolée par voie trans-splénique. *Presse Méd.*, 76: 705, 1968.
27. MARCHAND, M. M. ZARA; LE VIZON; GRIMBERG, CLEMENT et BARAG. Injection du systeme porte intrahépatique au cours de l'exploration d'une fistule épigastrique. *Arch. Mal. App. Digest.* 46: 693, 1957.
28. MARKOVITS, P.; GRELLET, J. et BLANCHE, R. A propos des hépatographies observées au cours del lymphographies. *Ann. Radiol.* 8: 535, 1965.
29. PICCONE, V. A.; LE VEEN, H. H.; WHITE, J. H.; SKINNER, G. B. and MAC LEAN, L. D. Transumbilical portal hepatography: a significant adjunct in the investigation of liver disease. *Surgery*, 61: 333, 1967.
30. PICCONE, V. A.; FERRANTE, J. and LE VEEN, H. H. Angial residue hepatography versus direct transumbilical hepatography. A comparison of two new methods. *The American Journal of Surgery*, 115: 17, 1968.
31. PONS, G.; CAREY, J. B. and BOUCARD, J. P. Umbilico-portography with lipiodol. *J. Radiol. Electrol.* 50: 143, 1969.
32. PUJOL, H.; LAMARQUE, J. L.; BALMES, M. Hépatographie au lipiodol au cours d'une lymphographie. *Jour. de Rad.* 45: 366, 1964.
33. YEU TSU, N.; LEED, N. D. Hepatography with oily contrast medium injected via the portal vein system. *Sur. Gynec. Obst.* 63: 948, 1968.