

Orientations actuelles dans le traitement de la tuberculose rénale ⁽¹⁾

José M. GIL-VERNET, E. FERNÁNDEZ et V. GONZÁLEZ

Clinique universitaire d'Urologie
de la Faculté de Médecine de Barcelone
(Prof. S. GIL VERNET)

Après le poumon, c'est le rein qui est l'organe le plus fréquemment atteint par l'infection tuberculeuse, mais nous ne pouvons pas dire que la tuberculose rénale est une unité anatomoclinique spécifique: il ne s'agit pas d'une maladie locale, elle est fondamentalement générale et sa localisation dans le rein est accidentelle, une étape préférée de son cycle évolutif possible.

Or, même dans sa localisation rénale, la maladie est si variable qu'il faudra la différencier selon la topographie, l'extension, la qualité lésionnelle, le potentiel évolutif, et à cette multiplicité de facteurs il faut encore ajouter les caractéristiques individuelles du malade: état général, répercussions sur le milieu interne, situation immuno-allergique, intégrité anatomo-fonctionnelle d'autres organes et systèmes, associations morbides possibles, etc. C'est pourquoi la tuberculose rénale pose toujours un problème individuel qui ne saurait être résolu par des solutions préméditées; nous sommes forcés d'individualiser chaque cas pour assurer un traitement correct qui ne doit ni ne peut se limiter à un procédé unique.

Il faut toujours voir clairement les caractéristiques des lésions, uni-ou bilatérales, leur localisation, leur état évolutif, la perméabilité des voies excrétrices, les circonstances constitutionnelles, sociales, etc. du sujet atteint.

(1) Reçu à la Rédaction le 31 octobre 1959.

Le critère thérapeutique de cette affection est un chapitre continuellement renouvelé. Au cours des dix dernières années, le traitement tant médical que chirurgical a été brusquement modifié grâce à l'introduction de médicaments nouveaux, de méthodes nouvelles d'exploration qui nous permettent de suivre pas à pas l'évolution clinique et anatomopathologique des lésions et qui, complétées par les nouvelles techniques chirurgicales, ont un but commun : préserver autant que possible le rein malade ou du moins une partie de cet organe.

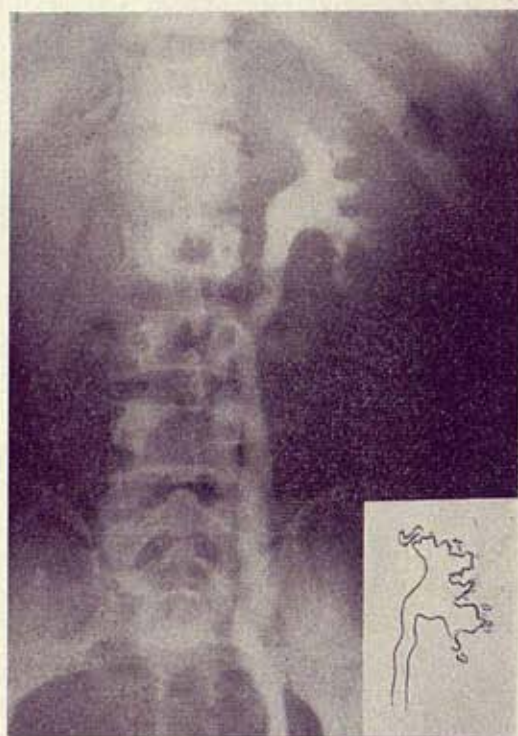


FIG. 1. — Urographie. Tuberculose ulcéro-papillaire, rein gauche. Erosions marginales au niveau des papilles de tous les calices. Image caractéristique de niche tuberculeuse en phase initiale. Traitement: médicamenteux.

Vu l'importance de l'anatomie pathologique et de l'état évolutif de la lésion au moment où l'on décide de la thérapeutique à suivre, il convient d'énumérer les formes anatomopathologiques qui, bien qu'elles ne se présentent pas toujours isolément et indépendamment, peuvent s'influencer mutuellement ; du point de vue du traitement à suivre, cette énumération est très utile, car, avec les données cliniques, elle peut nous aider à choisir la méthode la plus appropriée. Par conséquent, et

seulement sous l'aspect thérapeutique, nous divisons les formes anatomopathologiques en deux chapitres :

La tuberculose rénale fermée.

La tuberculose rénale ouverte.

La tuberculose rénale fermée.

La lésion évolue sans communication avec les voies excrétrices urinaires.



FIG. 2. — Pyélographie ascendante, rein unique. Tuberculose cavitaire. Disparition du grand calice supérieur, avec aiguillon résiduel. Formation cavitaire au niveau du groupe caliciel médian. Dilatation du reste des voies excrétrices. Traitement: caverotomie polaire supérieure et du bord convexe.

FORMES.

a) *Forme fermée primitive.* — Foyers intraparenchymateux isolés et fermés. Dès le début, la lésion se développe en plein parenchyme, sans arriver à communiquer avec l'appareil excréteur. Il y a tendance à la formation de cavernes qui parfois se transforment en une cavité kystique avec contenu séreux ou séro-purulent, ou bien le foyer s'en-

toure de tissus fibreux de défense qui s'organisent tout autour, le contenu étant transformé en matière caséuse. Cette lésion se localise régulièrement aux pôles rénaux et peut être multiple, donnant lieu au rein mastic ou kystique, suivant l'évolution du contenu des cavernes.

b) *Exclusion d'un calice* à cause de la sténose de sa voie excrétrice ; dans ces conditions, l'ulcération se transforme en cavité. Le calice supérieur ou inférieur est le plus fréquemment atteint.



FIG. 3. — Urographie. Tuberculose rénale. Malade néphrectomisé du côté gauche. Urétéro-hydronephrose tuberculeuse, rein unique avec sténose de l'uretère terminal. Traitement: urétéro-cystonéostomie sous-muqueuse et instillation locale de tuberculostatiques.

c) *Pyonéphrose tuberculeuse occlusive de Zuckerkandl*, due à la sténose primitive de l'union pyélo-urétérale, uniquement urétérale et ordinairement secondaire à la rétraction pyélique.

d) *Néphrosclérose tuberculeuse*. — Le rein est petit, dur, de forme et de couleur altérées par rétraction pyélo-calicielle ; en coupe, le cortex ne se différencie pas de la médullaire ; on peut observer de petites cavernes de grandeur variable, exclues, avec contenu séreux ou purulent.

e) *Tuberculose miliaire rénale.* — C'est une forme très grave, car elle envahit presque toujours les deux reins qui apparaissent totalement recouverts de petits follicules tuberculeux.

La tuberculose rénale ouverte.

FORMES.

a) *Phase préclinique de la tuberculose rénale.* — Elle comprend les formes dans lesquelles on ne distingue pas de lésion radiologique, mais



FIG. 4. — Urographie. Tuberculose rénale. Du côté droit, rétraction au niveau de la base de tous les grands calices. Petits calices supérieurs en voie de destruction. Côté gauche normal. Traitement: chirurgie plastique sur les entonnoirs pyélo-caliciels.

on observe la symptomatologie clinique correspondante, avec ou sans bacilles de Koch dans l'urine.

b) *Tuberculose rénale ulcéro-papillaire* lorsque la lésion garde son caractère d'ulcération du sommet de la pyramide de Malpighi, avec destruction de la papille rénale.

c) *Tuberculose rénale caverneuse.* — La forme précédente continue à évoluer jusqu'à la formation d'une petite cavité papillo-calicielle, avec tendance à la destruction du parenchyme. La cavité est unique ou multiple.

d) *Pyonéphrose tuberculeuse ouverte*. — Elle s'observe lorsque la lésion précédente est multiple, et elle évolue alors jusqu'à ce que le rein soit transformé en une grosse boule purulente multilobulaire.

e) *Forme urétéro-hydronephrotique*. — Les lésions sténosantes de l'uretère ou le reflux vésico-rénal avec perte de la capacité vésicale provoquent une dilatation des cavités intrarénales; la stase favorise la réinfection ascendante du rein (néphrite interstitielle).

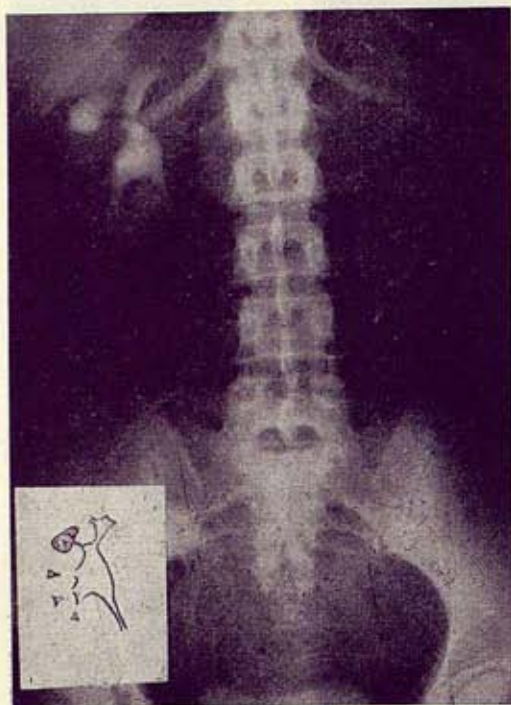


FIG. 5. — Urographie. Tuberculose rénale. Patient néphrectomisé du côté gauche. Du côté droit, on observe au niveau d'un calice supérieur une cavité communiquant avec le bassinet. Traitement: drainage par cathéter urétéral et insillation de tuberculostatiques.

f) *Rétraction calicelle*.

g) *Rétraction pyélique*.

Le traitement de la tuberculose rénale comprend deux grands chapitres : un chapitre médical et un chapitre chirurgical.

Traitement médical. — Vu que le traitement chirurgical élimine la lésion mais non la maladie, on comprend que le traitement médical soit indiqué dans toutes les formes de tuberculose rénale, parfois comme

traitement exclusif, mais toujours comme complément de la chirurgie durant les phases pré-, per- et postopératoires.

Le traitement médical comprend, comme dans toute autre localisation tuberculeuse, *une thérapeutique générale et une thérapeutique spécifique.*

Le traitement général a pour but de mettre l'organisme dans les meilleures conditions de défense, afin que le corps, avec le traitement spécifique, réussisse à vaincre la maladie. Il consiste en un régime



FIG. 6. — Urographie. Même cas que celui de la figure 5, après traitement local. Disparition de la cavité. Guérison radiologique et clinique du malade.

hygiéno-diététique et en une cure de repos. Il exige une alimentation adéquate surtout à base de protéines et de minéraux et dans laquelle les éléments nutritifs gardent une proportion harmonieuse, absolument distincte de la cure dite d'engraissement. Il convient d'ajouter les vitamines A, D³, T, le complexe B et du glucose pour protéger la cellule hépatique, et en particulier la vitamine B⁶ (pyridoxine) pour prévenir les polynévrites dues à l'action de l'isoniazide sur le métabolisme de cette vitamine.

Le repos doit être adapté au degré de l'activité de la lésion, au degré de l'imprégnation toxique générale et à la situation immuno-allergique.

Nous considérons comme superflues les cures prolongées de repos en sanatorium tant préconisées par certains auteurs, et qui souvent créent chez le malade une véritable psychose de maladie ou qui constituent, en tout cas, un problème économique et social. Dans le symposium sur la tuberculose rénale, lors du dernier Congrès d'Urologie de la Méditerranée latine, on arriva à la conclusion que les résultats obtenus par les cures effectuées en sanatorium ne diffèrent en rien des cures à domicile, alors qu'elles présentent un problème économique et

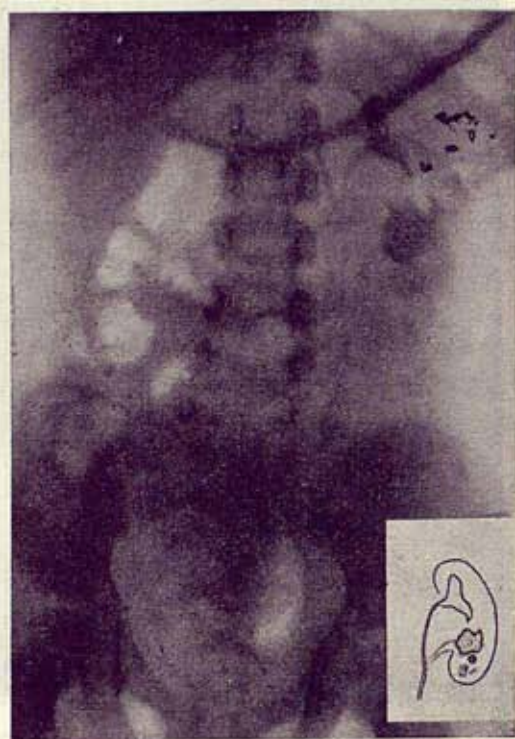


FIG. 7. — Urographie. Tuberculose rénale. Fillette de 3 ans, ancienne néphrectomie du côté droit. Duplicité pyélique. Bassinet et calices du rein supérieur normaux. Pyonéphrose du rein inférieur. Traitement: héminéphrectomie.

psychique. Certes, une longue cure sanatoriale peut modifier l'affection tuberculeuse en transformant la maladie générale en une maladie localisée, mais lorsque cet état est atteint, on peut se passer de la cure sanatoriale pour les raisons mentionnées plus haut.

Traitement spécifique. — Tuberculostatiques. Vu leur importance, nous allons commenter leur action tant sur le germe pathogène que sur la lésion, en nous référant exclusivement aux médicaments qui ont

montré une activité antibacillaire dans les milieux de culture, une action palliative ou curative et un effet protecteur lors de l'inoculation expérimentale ; ces agents tuberculostatiques sont recommandés par l'expérience clinique et pharmacologique comme étant les plus utiles et les moins dangereux : la streptomycine, le PAS, l'hydrazide de l'acide isonicotinique et la cyclosérine.

Action sur le bacille de Koch.

1. Ces médicaments ne sont bactéricides ni isolément ni sous forme

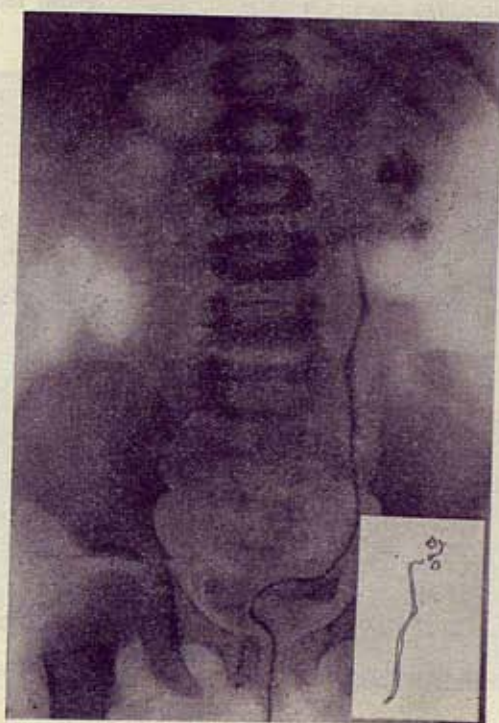


FIG. 3. — Pyélographie ascendante du même cas.

associée ; ils sont seulement capables d'inhiber la croissance et la multiplication des bacilles.

2. L'administration unilatérale de n'importe lequel de ces médicaments conduit irrémédiablement à la résistance bacillaire, ce qui peut être évité en associant plusieurs de ces médicaments.

3. Ils peuvent supprimer la virulence, comme il a été démontré en inoculant à des cobayes des foyers caséux de lésions extirpées à des malades soumis à des cures prolongées de tuberculostatiques ; malgré la présence de bacilles, il n'y a pas eu de maladie expérimentale.

Action sur la lésion. — Bien que Steenken avec des méthodes d'analyse chimique et Canetti avec des méthodes microbiologiques aient démontré que la streptomycine peut pénétrer dans les lésions cavitaires ouvertes et que l'isoniazide radioactive diffuse aussi bien dans les lésions ouvertes que dans les lésions fermées, la clinique nous démontre que la guérison d'une caverne rénale par les tuberculostatiques est rare, et que les lésions avec plaque de fibrosclérose échappent à l'influence résolutive de ces médicaments. Le fait qu'ils ne développent pas toute leur action à l'intérieur des cavités est dû à des facteurs mécaniques, anatomiques et biochimiques. La capsule scléreuse qui isole la caverne

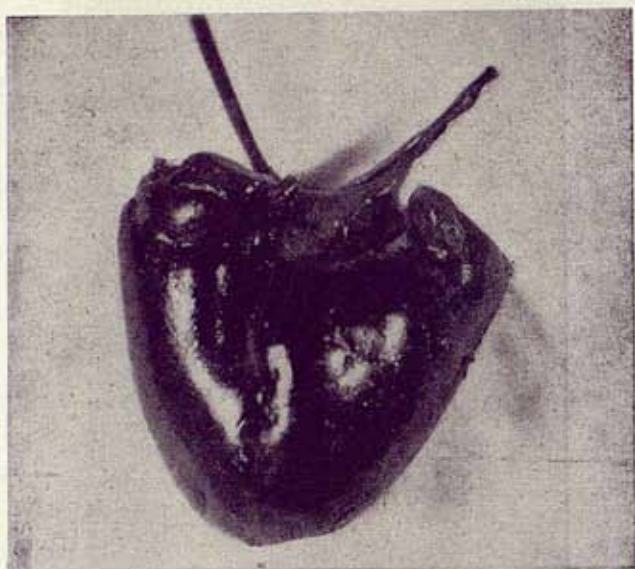


FIG. 9. — Héminéphrectomie. Pièce opératoire du cas précédent.

du tissu rénal sain, avec altérations inflammatoires et dégénératives du système vasculaire, provoque une irrigation sanguine insuffisante et donne même lieu à des zones avasculaires dans le centre desquelles on trouve des lésions excavées (ischémie périlésionnelle); il devient ainsi impossible d'obtenir une concentration efficace de tuberculostatiques dans la lésion. D'autre part, les perturbations de la tonicité et de la motricité de la musculature pyélo-urétérale provoquent une stase pyélique avec réinfection ascendante par voie pyélo-lymphatique, et ce drainage insuffisant des voies excrétrices constitue un grand obstacle à la guérison de la tuberculose rénale tout en favorisant l'infection secondaire, ce qui aggrave la maladie primitive. En plus, il faut mentionner la difficulté biochimique, car on a démontré que le milieu légè-

rement acide (acides nucléiques, surtout l'acide désoxyribonucléique rencontré dans les cavernes et probablement libéré par les leucocytes autolysés) se combine avec la streptomycine et entraîne son inactivation.

En analogie avec ce qui arrive avec les sulfamides, Youmans a démontré que même de faibles quantités d'acide paraaminobenzoïque, présent dans la membrane pyogène par autolyse des leucocytes, rend le PAS inactif vis-à-vis du bacille tuberculeux.

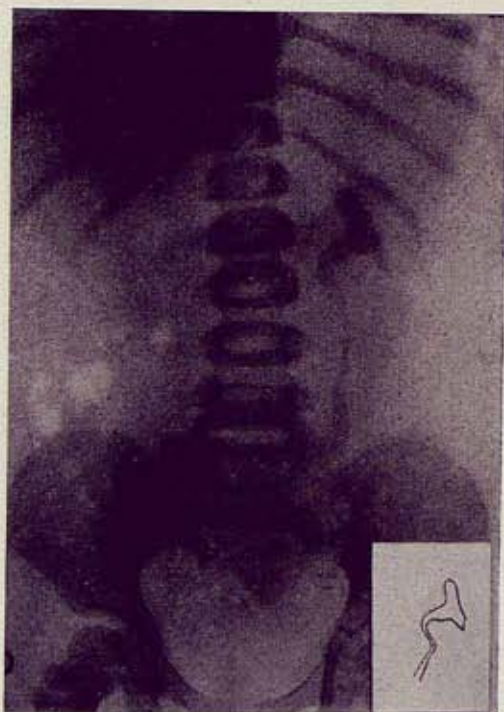


FIG. 10. — Urographie du cas précédent, deux ans après l'héminéphrectomie. Hypertrophie fonctionnelle, aspect normal du rein restant.

Aucune substance n'a encore été reconnue capable, à l'intérieur de la caverne, d'inactiver l'action antimicrobienne de l'isoniazide, mais cette dernière peut être métabolisée dans l'organisme (acétylation, oxygénation, méthylation, etc.), avec formation de métabolites ne possédant qu'une faible ou pas du tout d'activité sur les bacilles de Koch.

Ce sont ces raisons et d'autres encore qui nous ont décidés à utiliser les tuberculostatiques en application locale directe (intracavitaire) par simple cathétérisme urétéral tel que nous le décrivons plus loin.

Cyclosérine. — Il s'agit d'un nouvel antibiotique provenant d'une souche de *Streptomyces orchidaceus* découvert par Hain et Kropp. Son activité sur le bacille de Koch fut mise en évidence par Cummings et coll. qui démontrèrent que des souches résistantes à la streptomycine et aux hydrazides étaient inhibées par des concentrations de 5 à 10 mg de cyclosérine par cm^3 .

Les résultats expérimentaux indiquent que l'association de cyclosérine et d'hydrazides est plus efficace que la cyclosérine seule ou associée à la streptomycine.



FIG. 12. — Urographie. Tuberculose rénale. Elimination normale du côté droit, avec image irrégulière dans un petit calice médian. Du côté gauche, grande cavité au pôle supérieur et dilatation prononcée des groupes caliciels par rétraction du bassinet. Traitement : cavernotomie et reconstruction du bassinet rénal.

Les infections tuberculeuses des voies urinaires, fréquemment résistantes à d'autres traitements, ont été influencées favorablement par la cyclosérine associée à l'isoniazide.

Pour toutes les formes de tuberculose, la dose préconisée est de une capsule de 250 mg de cyclosérine et 150 mg d'isoniazide toutes les douze heures. Si ces doses provoquent des phénomènes d'intolérance,

il faut conclure à une faible excrétion de cyclosérine due à une fonction rénale très défectueuse, ou à une possibilité d'antécédents épileptiques.

En présence d'une réaction quelconque, il convient de suspendre la médication pendant plusieurs semaines et de reprendre ensuite le traitement avec les mêmes doses, car les phénomènes d'intolérance ne se reproduiront probablement pas.

En l'absence de phénomènes secondaires au bout de deux semaines, et si l'on désire augmenter la posologie, on peut prescrire une dose



FIG. 13. — Urographie. Le cas précédent, après intervention sur le rein gauche. Disparition de la cavité et aspect normal de tous les groupes caliciels.

complémentaire de 250 mg par jour et maintenir cette posologie pendant dix jours, tout en observant constamment le taux sanguin qui ne doit pas dépasser 30 microgrammes par cm^3 .

C'est pendant le premier mois du traitement que se manifestent les phénomènes d'intolérance, alors que, après ce laps de temps, nous n'avons jamais observé de réaction quelconque.

Voici quelques mots sur l'association de la cortisone, la prednisone, la prednisolone, etc., avec les tuberculostatiques. Grâce à leur action antiallergique, antiinflammatoire et antifibroblastique, les stéroïdes frei-

nent la réaction phlogistique et la formation de granulomes ; ainsi renforcés et accélérés dans leur action, les corticostéroïdes agissent directement sur le bacille de Koch, sans que leur action soit entravée par la barrière anatomique périnodulaire ; d'autre part, il semble qu'ils protègent l'organisme contre la toxicité de la streptomycine, surtout en ce qui concerne les crises vestibulaires que l'on observe chez certains malades. Quelques auteurs préfèrent associer la phénylbutazone comme antiphlogistique, à la dose de 300 à 400 mg par jour, par voie orale ;



FIG. 14. — Urographie. Tuberculose rénale. Malade néphrectomisée du côté gauche. Du côté droit, rétraction du grand calice supérieur. Image de « niveau » par grande cavité contenant du caséum au niveau du bord convexe du rein et correspondant au groupe caliciel médian. Traitement : cavernotomie et correction de la sténose du grand calice supérieur.

il en résulte une rapide régression des symptômes, car, en augmentant la perméabilité capillaire, la phénylbutazone favorise l'action des tuberculostatiques.

Ces associations pourraient prévenir les lésions fibrosclérosantes fréquemment observées à la suite du traitement tuberculostatique et localisées dans les voies excrétrices (calices, bassinet, uretère) et qui

entraînent l'urétéro-hydronephrose qui, sans aucun doute, est devenue plus fréquente depuis que l'on emploie les nouvelles drogues.

La dose de prednisonne sera de 15 mg par jour pendant les premiers vingt jours ; la posologie sera ensuite progressivement réduite à 10 et à 5 mg jusqu'à la fin du deuxième mois.

Or, il faut toujours être très prudent en employant ces hormones, car elles peuvent décompenser des lésions tuberculeuses jusqu'alors équilibrées, donnant lieu à de grandes disséminations ou à des « ra-

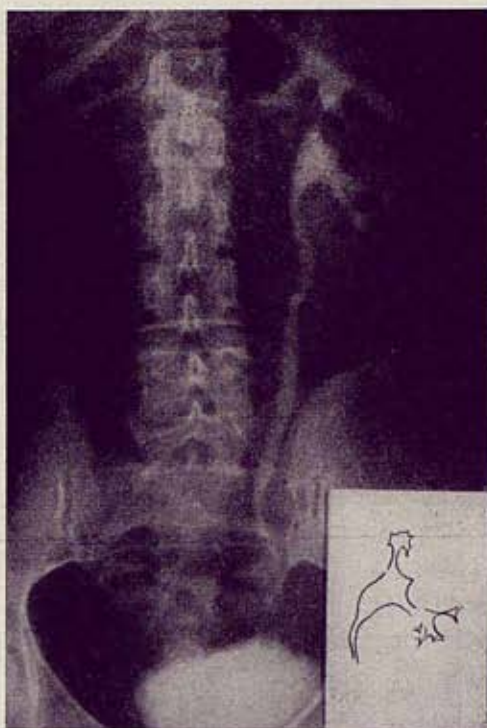


FIG. 15. — Urographie. Le cas précédent, après intervention. Disparition de la sténose du grand calice supérieur et de la cavité. Ep.ne résiduelle du calice moyen.

mollissements » locaux déjà indurés, qui sont d'autant plus dangereux que ces hormones affectent la réactivité globale ; ces réactions peuvent rester inaperçues par l'absence de fièvre et seulement une faible augmentation de la vitesse de sédimentation.

Il ne faut pas négliger le traitement de l'infection secondaire (par colibacilles, staphylocoques et streptocoques), qui souvent se surajoute à la lésion tuberculeuse et qui rend le pronostic de la maladie fondamentale plus sombre. L'antibiogramme est indispensable et les sulfamides polyvalents peuvent être très efficaces.

SCHEMA DE TRAITEMENT.

Traitement d'attaque. — D'une façon générale nous administrons les tuberculostatiques suivants sous forme associée et périodique.

a) Streptomycine (sulfate de streptomycine et dihydrostreptomycine combinés). On l'injecte à la dose de 1 g par jour, pendant deux mois.

b) INH (hydrazide de l'acide isonicotinique) par voie orale, à la dose de 5 mg par kilogramme de poids, ou 400 mg en dose unique, intraveineuse, par jour, pendant quatre mois.

c) B-PAS (dérivé benzoylé du PAS) à la dose de 12 à 15 g par jour, pendant quatre mois.

Au cours des deux premiers mois, streptomycine + INH + B-PAS + vitamine D³ + calcium + vitamine B⁶ + prednisone.

Le troisième et le quatrième mois, INH + PAS + vitamine D³ + calcium + vitamine B⁶ + iode + fer.

Si la tolérance et les possibilités du malade le permettent, nous conseillons de commencer le traitement d'attaque en prescrivant du PAS (15 g) et de l'INH (400 mg) par voie intraveineuse, pendant un mois. *Nous avons pu nous rendre compte d'une façon certaine de l'efficacité extraordinaire de ces deux tuberculostatiques administrés par perfusion veineuse.*

Cette thérapeutique initiale est immédiatement suivie du *traitement d'entretien*. Sa durée dépendra des résultats obtenus; le traitement d'entretien peut être poursuivi pendant un minimum de huit mois et jusqu'à une ou plusieurs années.

Ce schéma thérapeutique est divisé en cycles ininterrompus de quatre mois, chaque cycle comprenant l'administration des médicaments suivants :

Pendant deux mois :

a) Streptomycine (sulfate et dihydro), 1 g tous les deux jours, associée à l'INH (5 mg par kg de poids) par jour et 10 mg de prednisone.

Grâce à cette administration intermittente de streptomycine, l'apparition de souches résistantes est moins fréquente et les effets toxiques sont moins prononcés.

b) Pendant deux mois : B-PAS (10 mg) et INH (5 mg par kg de poids) par jour.

Au bout de cette première période de quatre mois, on commence le deuxième, puis le troisième cycle, etc.

Une fois obtenue la guérison apparente, clinique, radiologique et



FIG. 16. — Urographie. Tuberculose rénale. Bonne élimination du côté droit, avec aspect normal de l'arbre pyélo-caliciel. Du côté gauche, rétraction à la base du grand calice supérieur avec dilatation de ce calice. Rétraction pyélique et uretère en bec-de-flûte. Disparition des grands calices moyen et inférieur. A leur place, images diffuses et irrégulières, correspondant à des cavités. Traitement : cavernotomie moyenne et inférieure et reconstruction du bassinot rénal.

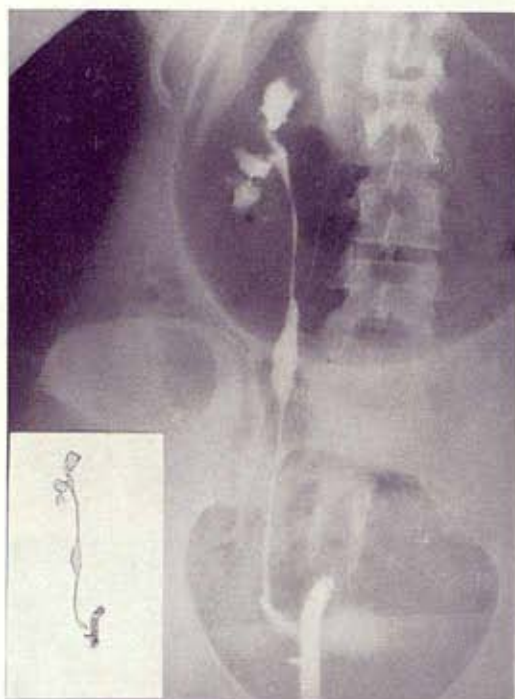


FIG. 17. — Urétéro-pyélographie ascendante. Pyonéphrose tuberculeuse et urétéríte bacillaire. Traitement: néphro-urétérectomie totale.



FIG. 18. — Artériographie rénale sériee peropératoire, montrant la communication vasculaire d'une cavité avec le reste du parenchyme. Lésion située dans le centre du rein, guérie au moyen de la cavernotomie. Il est facile de comprendre combien il aurait été dangereux de traiter ce cas par néphrectomie partielle ou par résection cunéiforme.

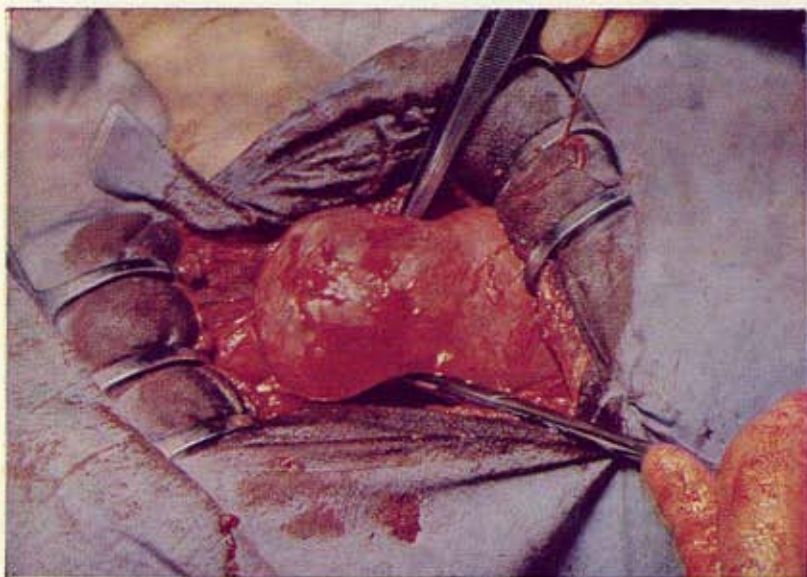


FIG. 19 (Obs. 3 de cavernotomie). — Grande cavité tuberculeuse du pôle inférieur du rein. Patient avec rein unique.

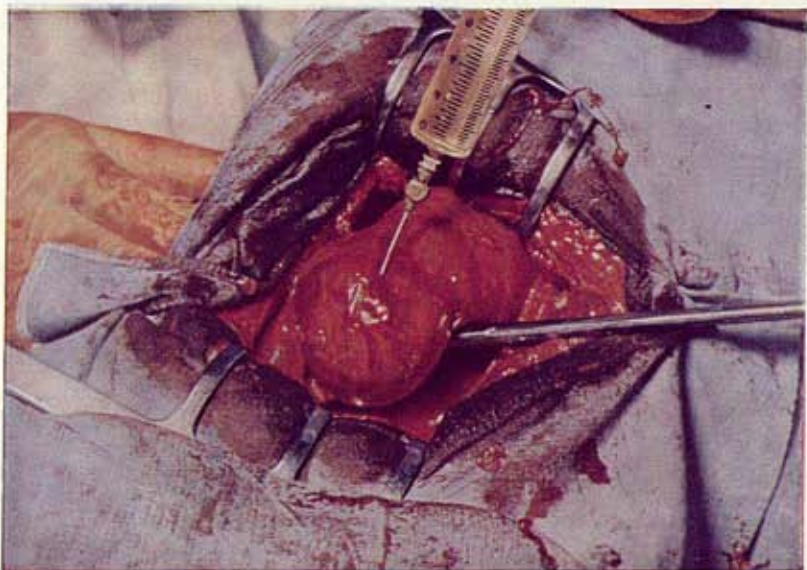


FIG. 20. — Aspiration du contenu liquide.

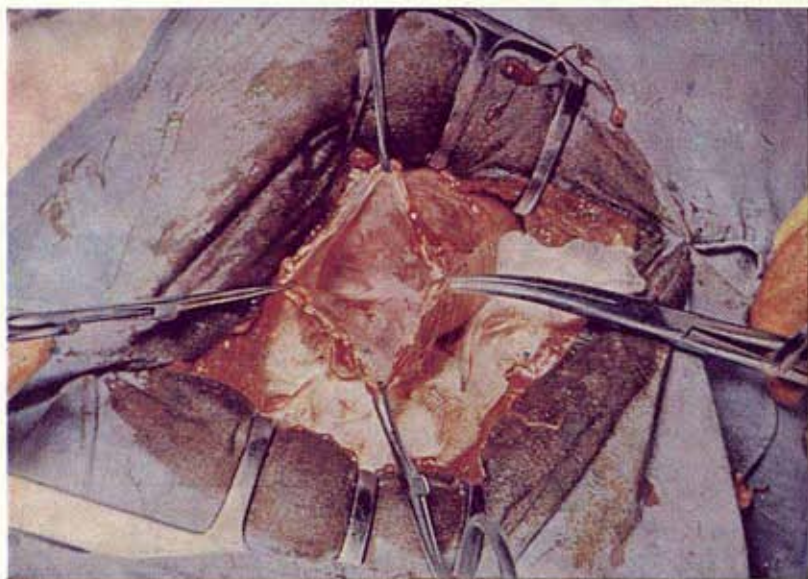


FIG. 21. — Caverne ouverte. Les parois de la cavité ne doivent pas être réséquées.

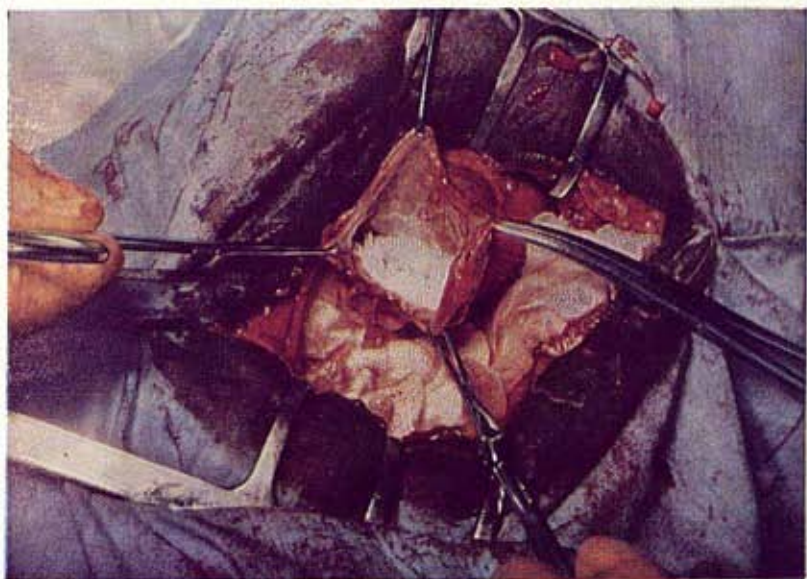


FIG. 22. — Cavité remplie de streptomycine et de pénicilline en poudre.

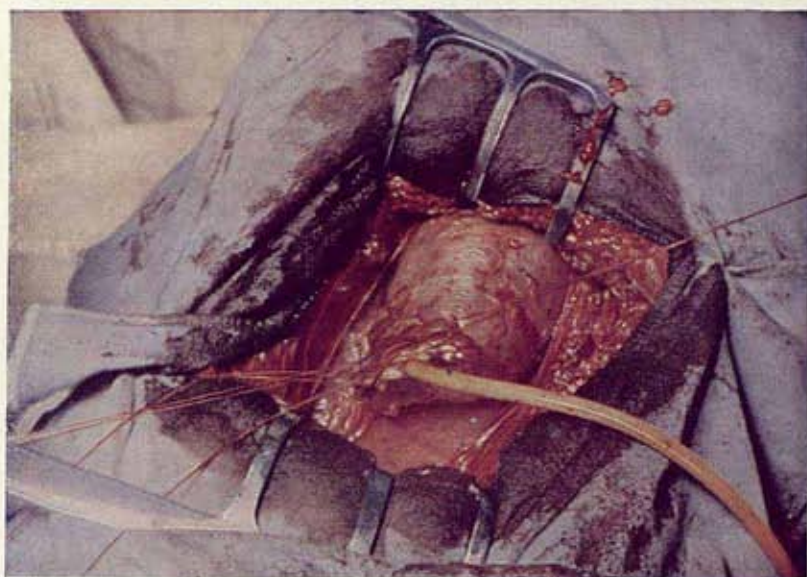


FIG. 23. — Tube de drainage dans la cavité et suture d'approximation des parois.

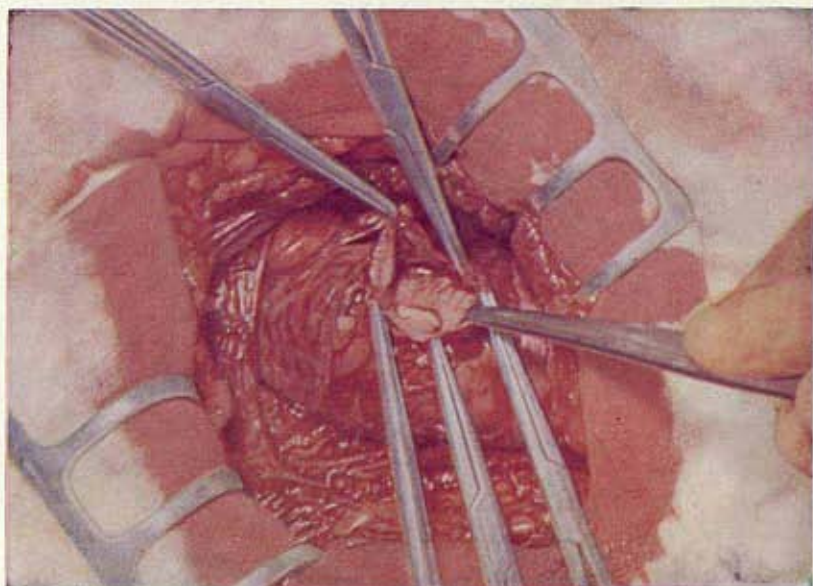


FIG. 24 (Obs. 5 de cavernotomie). — Cavité tuberculeuse ouverte, située sur le bord convexe du rein. Radiologiquement, elle correspond aux figures 14 et 15.

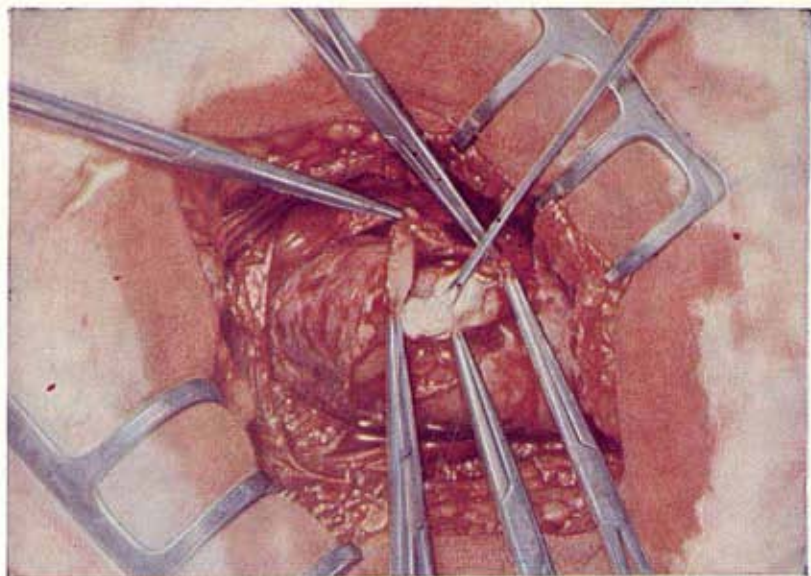


FIG. 25. — Curette extrayant du caséum.

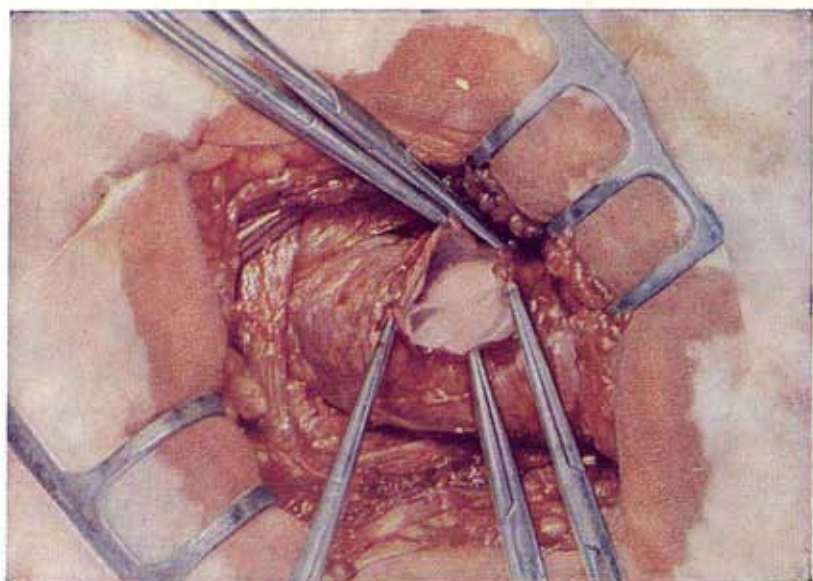


FIG. 26. — Nettoyage de la cavité terminé.

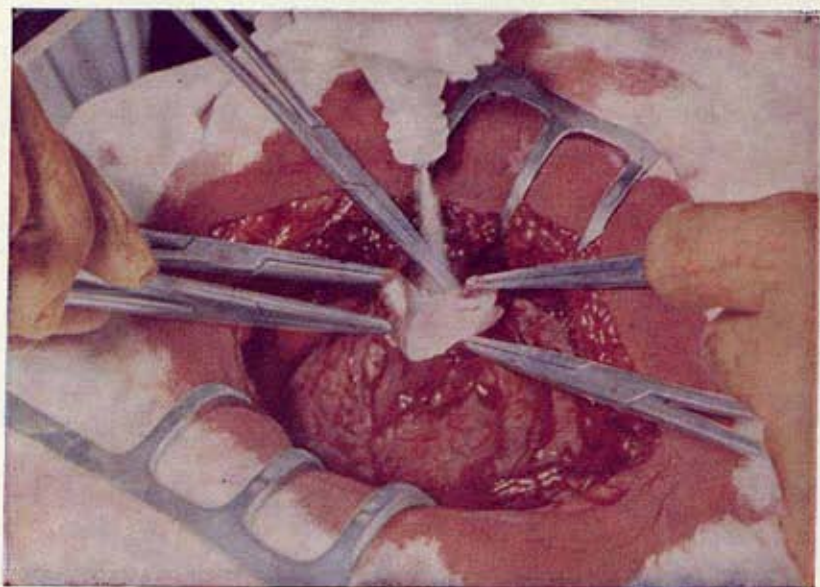


FIG. 27. — Remplissage de poudre de streptomycine et de pénicilline.

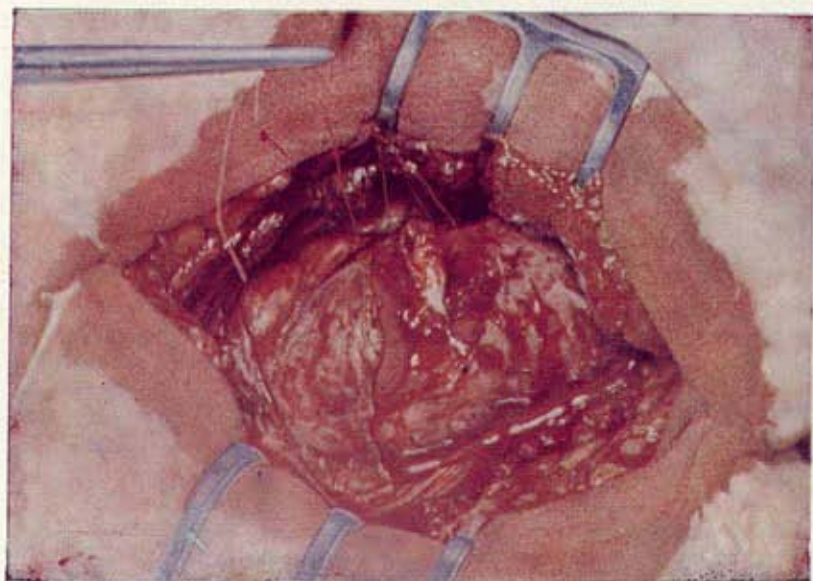


FIG. 28.

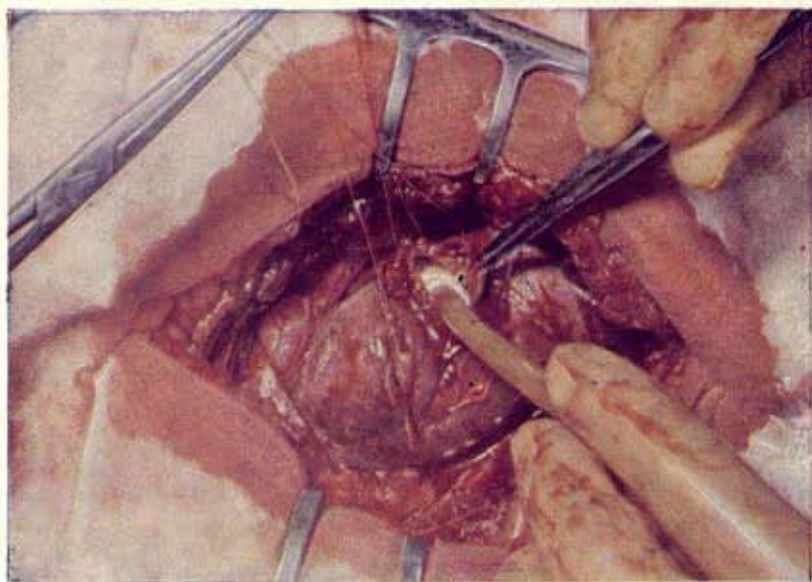


FIG. 29. — Placement du tube de drainage (sonde de Malécot).

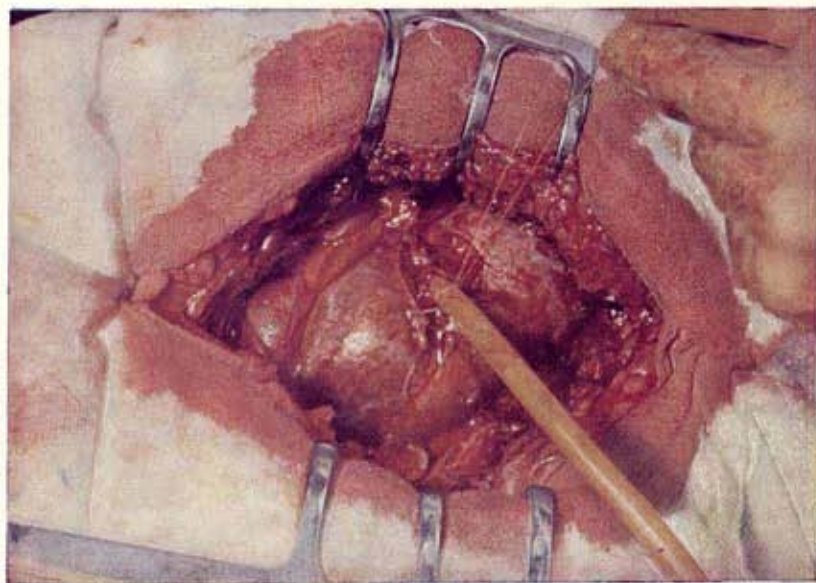


FIG. 30. — Fixation du tube de drainage et suture rapprochant les parois de la cavité.

bactériologique, nous continuons par un traitement discontinu qui peut s'étendre sur plusieurs années. Ce traitement sera le suivant :

Traitement de consolidation. — B-PAS et INH à la dose mentionnée, pendant les premiers quinze jours de chaque trimestre.

Ce schéma n'est pas absolu, il ne représente qu'une directive que nous suivons habituellement et qui nous a permis d'obtenir un grand nombre de guérisons avec un minimum de manifestations toxiques ; lorsque les circonstances individuelles l'exigent, le schéma peut être modifié en faisant varier la dose ou en utilisant l'un ou l'autre des médicaments que nous avons mentionnés. Ainsi par exemple, dans les formes fébriles, hypertoxiques, nous augmentons la dose de streptomycine (2 g par jour), d'INH (400 mg) et de PAS (15 mg) par perfusion veineuse, pendant un mois.

Quelle sera la durée de cette thérapeutique ? — La durée ne peut pas être établie d'avance, car nous devons tenir compte de l'évolution de la maladie. Si l'évolution est favorable et tend à la guérison, le traitement conservateur sera poursuivi jusqu'à disparition totale de la symptomatologie générale et urinaire, physique et fonctionnelle ; mais la question de savoir si le traitement doit être continué ou non en présence des lésions établies dépendra d'une série de facteurs de nature soit générale, soit locale. Facteurs généraux : poids corporel normal, tableau hématologique normal, équilibre protéique normal, vitesse de sédimentation normale, test de la protéine C-réactive négatif, réaction de Middlebrook-Dubos négative et taux normal de l'antistreptolysine. Facteurs locaux : absence de pyurie, bacilloscopie négative, fonction rénale normale et absence de lésions actives à la radiographie. L'inoculation et la culture sont dépourvues de valeur lorsque le traitement tuberculostatique a été commencé.

Indications du traitement médical exclusif.

1. Phase préclinique.
2. Tuberculose rénale ulcéro-papillaire sans complications des voies excrétrices.

Dans ces conditions, le traitement est efficace grâce à la bonne vascularisation des lésions, la faible quantité de tissu nécrotique et la présence d'un bon drainage.

Drainage pyélique et tuberculostatique in situ. — Vu que les tuberculostatiques agissent mal à l'intérieur des cavernes (voir plus haut), l'un d'entre nous (J.M. Gil-Vernet, en collaboration avec R. Gosálbez) a été amené, il y a quelques années déjà (*Medicina Clinica*, 28, n° 2, février 1957), à appliquer le PAS directement dans la lésion, évitant

ainsi les inconvénients susmentionnés ; à cet effet, il a employé le cathétérisme du bassinet rénal par cystoscopie à l'aide d'un cathéter en polyéthylène du calibre le plus gros pouvant être introduit par l'uretère. On instille par ce cathéter, pendant quinze à vingt jours, 8 à 15 cm³ de PAS en solution à 1-5 % suivant la nature de la lésion ; après l'instillation, le cathéter est pincé pendant dix à quinze minutes. Les installations de PAS alternent avec celles de solutions d'hydrocortisone et d'INH hydrosoluble, sans pour cela interrompre le traitement général par les tuberculostatiques. Certes, dans quelques cas, le traitement général a été supprimé, et avec la seule solution de la stase pyélique combinée avec le traitement tuberculostatique local ou intracavitaire, on a obtenu de bons résultats avec arrêt de la tendance exsudativo-nécrotique du foyer et stimulation de la prolifération fibreuse endocavitaire ainsi que l'arrêt de la fonction des voies excrétrices sous-jacentes ; on a ainsi pu éviter la dissémination de lésions dans l'uretère et la vessie par l'élimination continue et successive d'urine bacillifère. Grâce à ce procédé simple, il est possible, dans les cas sélectionnés, d'arriver à guérir par des mesures conservatrices des lésions qui jusqu'à présent étaient justiciables exclusivement de la chirurgie (fig. 5 et 6).

Cette méthode occupe de nos jours une place de premier plan dans le traitement médical de la tuberculose rénale.

Récemment (*J. d'Urol.*, mars 1958), Truc et coll. ont fait connaître les résultats obtenus au moyen du sulfate de viomycine, antibiotique dérivé du *Streptomyces puniceus*, que les auteurs ont administré seul, associé aux tuberculostatiques déjà connus par voie parentérale (1 g tous les deux jours pendant 2 mois) et en administration locale sous forme d'instillations dans la vessie et dans le rein à travers un cathéter selon la technique décrite plus haut (instillation de 0,5 g et pincement du cathéter pendant 1/2 heure). Sur 11 patients ainsi traités, 8 ont réagi de façon magnifique, surtout en ce qui concerne les lésions rénales ; la tolérance a toujours été parfaite.

Indications du drainage pyélique et tuberculostatiques locaux.

- a) Lésions excavées ouvertes des voies excrétrices.
- b) Lésions ulcéropapillaires ne réagissant pas au traitement général, avec atonie ou adynamie des voies excrétrices sous-jacentes.
- c) Lésions sténosantes des voies excrétrices, qui provoquent de la stase urinaire.

Traitement chirurgical. — Chronologiquement, le critère de la néphrectomie précoce d'Albarran s'est imposé pendant de longues années, à vrai dire jusqu'à l'apparition des tuberculostatiques.

Ensuite, estimant que cette opération était extrêmement mutilante, surtout lorsque la lésion tuberculeuse semblait être localisée à un pôle rénal, on a eu recours à la néphrectomie partielle, opération jugée plus conservatrice. Les premières publications optimistes furent naturellement suivies de découragement en présence des complications post-opératoires et surtout des mauvais résultats obtenus.

La néphrectomie précoce aussi bien que la néphrectomie partielle furent remplacées par la néphrectomie retardée de la période révisionniste, et cette méthode a ensuite cédé le pas aux nouvelles orientations médicales et chirurgicales couramment employées de nos jours.

Les nouveaux médicaments nous ont fait comprendre la possibilité de guérir un rein tuberculeux ou du moins de freiner l'évolution de ses lésions ; on arrive ainsi à des formes anatomocliniques stables, pour lesquelles nous disposons d'une série de techniques chirurgicales qui, appliquées en temps voulu, éliminent la portion la plus atteinte tout en conservant le parenchyme sain ; les lésions minimales ainsi produites peuvent régresser grâce au traitement médical.

Néphrectomie partielle. — Le drainage pyélique par cathéter urétéral, par application locale de tuberculostatiques, déjà mentionnée, et la spléotomie décrite plus bas ont enlevé à la néphrectomie partielle pour tuberculose les indications qu'on lui attribuait de manière exclusive.

La néphrectomie partielle proposée par Semb est, dans bien des cas, la première phase de la néphrectomie totale ; dans bon nombre de patients catalogués comme guéris, le parenchyme sain qui restait subit une atrophie ou une exclusion silencieuse par suite des troubles vasculaires intrarénaux provoqués par l'acte chirurgical.

Il est inutile de parler de l'extrême danger de cette intervention sur le rein unique, ce que l'on évite avec la spléostomie.

La néphrectomie partielle est une opération très mutilante, car elle détruit nécessairement des zones de parenchyme sain et implique des risques et des dangers que nous énumérerons brièvement.

a) Les hémorragies secondaires sont fréquentes et redoutables, malgré toutes les précautions possibles prises pendant l'acte opératoire.

b) Nécrose tissulaire plus ou moins étendue du parenchyme rénal sain, attribuable selon Alken à la compression directe des nerfs vasomoteurs périvasculaires par les pinces, ce qui donne lieu à des complications circulatoires ressemblant au syndrome d'écrasement.

c) Formation de fistules urinaires, surtout lorsqu'il existe quelque obstacle sténosant sous-jacent qui retient l'urine dans le bassinnet, où la

tension augmente progressivement jusqu'à ce que l'urine fasse éclater d'abord la suture rénale et reflue ensuite par la blessure lombaire.

d) Younck, Forsithe et Twinen ont montré séparément la fréquence des infarctus ischémiques dans de larges zones adjacentes à l'incision, surtout dans la corticale, par interruption de la circulation vasculaire intrarénale lorsqu'on sectionne les artères interlobulaires, même lorsqu'on prend soin de pratiquer des incisions disposées radialement à l'axe principal du rein.

e) Infections de la région corticale et abcès périnéphrétique.

f) Parfois exclusion fonctionnelle par suture intempesive du parenchyme pour enrayer une hémorragie.

g) Dissémination tuberculeuse ou exacerbation de lésions existantes dans la partie restante du rein.

Raisons qui, à titre isolé ou conjointement, ont forcé fréquemment bien des auteurs à réaliser des néphrectomies totales secondaires. Frey fut obligé de réaliser une néphrectomie chez un malade auquel, neuf mois auparavant, il avait fait une néphrectomie partielle pour tuberculose à cause d'une cystite persistante ; il observa une collection uropurulente en contact avec la suture rénale. Bien que le parenchyme restant fût sain, il y eut abcès lombaire et le malade mourut.

Schmieder a publié 6 cas de néphrectomie partielle avec 3 guérisons, 1 fistule, 2 néphrectomies secondaires et 1 cas fatal. En 1945, Cibert disait dans son livre sur la tuberculose rénale : « La néphrectomie partielle ne mérite pas d'être prise en considération, sauf dans des circonstances tout à fait exceptionnelles, et il ne faudrait pas alors se faire de grandes illusions quant au résultat final » ; bien qu'en 1952 il publiât un travail dans lequel il vantait cette intervention et faisait ressortir les bons résultats qu'il venait d'obtenir dernièrement, il la qualifie de nouveau, en 1956, d'« opération malheureuse et discréditée ».

Héminéphrectomie. — Cette opération est indiquée dans les cas où il existe une anomalie congénitale avec duplicité pyélique ou urétéropyélique, avec pédicule rénal double ou bifurqué, apparition d'un lobule supplémentaire ; dans ces conditions, nous pouvons réséquer la portion atteinte sans toucher ni intéresser en aucune façon la portion restante du rein indemne de lésions tuberculeuses et sans risquer des complications vasculaires puisqu'il existe une indépendance artérielle dans les deux territoires (fig. 7, 8, 9, 10 et 11).

Spéléotomie ou cavernotomie. — La spéléotomie de la tuberculose pulmonaire introduite par Monaldi, l'intervention directe sur les lésions excavées du mal de Pott par Kastert dans plus de 600 cas et l'appari-

tion de nouveaux médicaments furent utilisées par Werner Staehler en 1953 comme base pour l'application de cette intervention dans un certain nombre de cavernes tuberculeuses rénales fermées, c'est-à-dire dans des lésions ne communiquant pas avec le bassinet rénal et qui sont inaccessibles au traitement antituberculeux pour des raisons histologiques et biochimiques (commentées plus haut) et dont on observe précisément une augmentation sensible de fréquence depuis l'introduction des tuberculostatiques. La sténose de l'entonnoir caliciel, avec formation de pseudo-caverne dans la partie élargie du calice, guérit en oblitérant totalement l'entonnoir, fermant ainsi la communication avec le bassinet rénal et transformant la lésion en caverne fermée qui ne peut plus déverser son contenu et dont les dimensions peuvent atteindre un degré considérable, contrairement à ce que l'on observe dans les cavernes pures du parenchyme qui, généralement, sont plus petites et plus rares. La paroi de la caverne, soumise à une forte pression intérieure, exerce une compression mécanique sur le tissu sain qui l'entoure, rendant ainsi sa fonction difficile. D'autre part, les propriétés tuberculo-toxiques des cavernes fermées agissent en premier lieu sur les tissus adjacents, sur d'autres processus ulcéreux dans le même rein et sur les lésions tuberculeuses de l'autre rein ou d'autres organes. Pour le diagnostic de ces lésions rénales exclues, nous nous servons d'une étude radiologique qui, parfois, doit être répétée afin d'arriver à un diagnostic précis. Dans la radiographie simple, on peut observer au niveau du parenchyme des ombres rondes ou ovoïdes, parfois polycycliques, à cause de l'opacité du contenu caséux, avec niveaux (fig. 14) et parfois une ou plusieurs bosses sur le contour rénal.

Dans la pyélographie descendante ou ascendante, on voit l'amputation ou l'amincissement d'un calice sous forme d'aiguillon dont la pointe est dirigée vers le cortex, duquel il est séparé par une distance supérieure à la normale. Souvent ces lésions exclues provoquent un déplacement de calices voisins sains, séparés les uns des autres par cette néoformation.

Il est évident que ces lésions fermées doivent être traitées, car une lésion exclue n'équivaut pas à une lésion guérie; en effet, on trouve souvent dans le contenu endocavitaire des bacilles de Koch, puisque le caséum a un pH acide qui favorise le développement de ce bacille.

Technique de la spéléotomie. — L'intervention sur ces lésions est réalisée sans sortir le rein de son lit. La technique de cette intervention est très simple (voir figures).

Par la sonde on pratique chaque jour dans la caverne une instillation de PAS, tout d'abord en solution isotonique, puis hypertonique pour

favoriser la fibrose, alternant avec de l'isoniazide hydrosoluble, sans négliger naturellement le traitement général aux tuberculostatiques.

Jusqu'à présent nous avons pu effectuer la cavernotomie chez 6 malades ; ce furent des cas dans lesquels, il y a peu de temps encore, nous aurions fait une néphrectomie partielle. Avec la spéléotomie nous avons observé une meilleure tolérance et aucune des complications inhérentes à la néphrectomie partielle, ce qui, évidemment, nous a donné de meilleurs résultats (fig. 12, 13, 14 et 15).

Il s'agit donc d'une technique simple, non sanglante, dépourvue de risques, qui ne détruit aucune partie du parenchyme sain et n'affecte ni la fonction rénale ni le système vasculaire du rein. C'est le traitement de choix pour les lésions exclues, qui offre des avantages sur la néphrectomie partielle sans impliquer ses grands inconvénients.

La cavernotomie a, d'autre part, le grand avantage de pouvoir être réalisée dans tous les cas de cavernes fermées, multiples ou non, à localisation polaire ou sur la partie médiane, ou sur le bord convexe du rein ; dans les formes bilatérales, elle peut être associée à d'autres opérations (interventions plastiques sur l'uretère, le bassinnet rénal, etc.) ; elle peut être pratiquée à n'importe quel moment, sur le rein unique et sans aucun risque.

Néphrectomie totale. — Le critère de l'indication de la néphrectomie totale pour tuberculose rénale s'est modifié considérablement au cours des vingt dernières années comme conséquence logique d'une série de facteurs que nous pouvons classer en trois groupes :

a) Facteurs de diagnostic. Le perfectionnement des méthodes de diagnostic a fait ressortir certaines formes nouvelles, pour lesquelles on a mis au point de nouveaux procédés chirurgicaux conservateurs.

b) Facteurs pathogéniques. Les nouvelles conceptions sur la pathogénie de cette maladie considérée comme bilatérale en principe et secondaire à une autre localisation tuberculeuse précédente, et pas nécessairement progressive, contrairement au dogme d'Albarrán selon lequel la tuberculose rénale serait une maladie primitive, unilatérale, à évolution fatalement progressive.

c) Facteurs thérapeutiques. La nouvelle médication s'est révélée efficace dans les cas de tuberculose rénale comme dans les autres localisations de la maladie tuberculeuse.

Bien que tous ces facteurs aient amené une diminution réelle des néphrectomies pratiquées, ce genre d'intervention n'a nullement été relégué dans la catégorie de thérapeutique d'exception comme l'affirment d'autres auteurs. La néphrectomie continue à occuper une place importante dans le traitement de la tuberculose rénale et, son devenir

reste incertain. Il convient de se rappeler que la tuberculose rénale présente souvent une évolution silencieuse, provoquant la destruction totale du parenchyme rénal avant qu'elle ne soit décelée.

Avant de préciser les indications de la néphrectomie, il nous faut commenter certains aspects qui nous permettent de décider de la voie à suivre :

- a) Intensité, extension et type évolutif de la lésion.
- b) Etat du reste de l'appareil urinaire et du rein opposé.
- c) Age et possibilités économiques du patient lui permettant de financer un traitement médical long et coûteux.

Indications de la néphrectomie.

1. *Formes cliniques unilatérales.*

a) Formes fermées : Formes chroniques destructives : pyo-néphrotique, hydronéphrotique (avec destruction totale ou presque totale du parenchyme), kystique, rein mastic.

b) Formes ouvertes : Pyonéphrose (ulcéro-caverneuse diffuse), avec lésion prononcée des voies excrétrices.

c) Formes avec hématurie profuse et répétée, ne réagissant pas aux tuberculostatiques et dans lesquelles l'hémorragie menace la vie du patient. A l'heure actuelle, cette indication est exceptionnelle.

2. *Formes bilatérales.*

a) Lorsque la lésion fondamentale correspond à l'une des formes précédentes et que l'autre côté présente des lésions radiologiquement silencieuses circonscrites et qu'il est indemne.

b) Formes coexistant avec des lésions actives extrarénales. Ces cas doivent être soigneusement sélectionnés au moyen d'une étude de la situation immuno-allergique et d'une appréciation de la maladie dans son ensemble et dans ses différentes localisations. Dans les cas bien choisis, l'exérèse d'un ou de plusieurs de ces foyers multiples, que l'on observe parfois dans le rein, influence très favorablement le cours de la maladie.

c) Tuberculose rénale traitée sans succès par la thérapeutique médicale.

Moment le plus opportun pour pratiquer la néphrectomie : Néphrectomie précoce d'Albarrán, ou tardive selon Frey et Dos Santos ? Nous estimons qu'à l'heure actuelle, ces deux méthodes ont été dépassées ; c'est pourquoi nous préférons parler de *néphrectomie opportune*, ce qui signifie que nous préparons le malade au moyen de tuberculostatiques pour choisir le moment le plus favorable à l'intervention, lorsque la maladie est stabilisée.

Dans les formes destructives unilatérales, si l'état général est bon, il suffit d'une courte période de traitement préopératoire (quelques jours).

Dans les formes cliniques bilatérales, avec foyers extrarénaux, état général très déficient, etc., il faut avoir recours à une préparation médicale plus ou moins longue pour arriver à la stabilisation des lésions et pour placer le malade dans les meilleures conditions possibles pour qu'il puisse supporter l'intervention.

Quel que soit le genre d'intervention à faire sur le rein tuberculeux, il faut procéder systématiquement à une thérapeutique préparatoire afin de stabiliser la maladie.

Traitement préopératoire : Sept jours avant, 1 g de streptomycine par jour, associée à l'isoniazide (250 mg) et au PAS (10 g) ou, mieux encore, 15 g de PAS par voie intraveineuse.

Traitement postopératoire : Immédiatement après l'opération et pendant trente à trente-cinq jours, on administre 1 à 2 g de streptomycine par jour, plus 15 g de PAS et 400 mg d'isoniazide en perfusion intraveineuse par jour, tout en continuant le traitement médical décrit plus haut.

Résumé thérapeutique de la tuberculose rénale

Traitement médical exclusif :

Tuberculose corticale parenchymateuse ou préclinique (sans symptomatologie radiologique).

Forme ulcéro-papillaire.

Drainage pyélique et tuberculostatiques *in situ* :

Lésions cavitaires communiquant avec les voies excrétrices.

Lésions ulcéro-papillaires ne répondant pas au traitement médical, avec atonie ou adynamie des voies excrétrices.

Lésions sténosantes (fonctionnelles ou inflammatoires) des voies excrétrices qui provoquent de la stase urinaire.

Néphrectomie partielle :

Contre-indiquée.

Héminéphrectomie :

Dans les cas de duplicité pyélique ou urétéro-pyélique (anomalie congénitale avec territoires parenchymateux et vasculaires fonctionnellement indépendants entre eux).

Cavernotomie :

Cavernes tuberculeuses fermées uniques, multiples, polaires ou sur le bord convexe du rein, même si elles sont bilatérales.

Néphro-urétérectomie totale :

Formes chroniques destructives :

Formes fermées : pyonéphrotique, hydronéphrotique, kystique, rein mast. Formes ouvertes : ulcéro-caverneuse avec atteinte considérable des voies excrétrices et rein opposé sain, pyonéphrose.

Hématuries profuses à répétition (exceptionnelles).

J.M.a. Gil-Vernet
Escuela profesional de Urología
Facultad de Medicina
Barcelona (España)

Resumen terapéutico de la tuberculosis renal

- Tratamiento médico exclusivo :
 Tuberculosis cortical parenquimatosa o preclínica (sin traducción radiológica).
 Forma úlcero-papilar.
 Drenaje piélico y tuberculostático *in situ* :
 Lesiones cavitarias comunicantes con las vías excretoras.
 Lesiones úlcero-papilares que no obedecen al tratamiento médico, coexistiendo con atonía o adinamia de las vías excretoras.
 Lesiones estenosantes (funcionales o inflamatorias) de las vías excretoras que provocan estasis urinario.
 Nefrectomía parcial :
 Contraindicada.
 Heminefrectomía :
 En los casos de duplicidad piélica o ureteropiélica (anomalía congénita con territorios parenquimatosos y vasculares funcionalmente independientes entre sí).
 Cavernotomía :
 Cavernas tuberculosas cerradas únicas, múltiples, polares o del borde convexo del riñón, aunque sean bilaterales.
 Nefroureterectomía total :
 Formas crónicas destructivas :
 Formas abiertas : pionofrótica, hidronefrótica, quística, riñón mástic.
 Formas cerradas : úlcero-cavernosa con gran afectación de las vías excretoras y riñón contra-lateral sano, pionofrósis.
 Hematurias profusas reiteradas (excepcional).

SUMMARY

Treatment of renal tuberculosis.

- Medical treatment :
 Parenchymatous tuberculosis confined to cortex, or tuberculosis without any radiological signs.
 Ulcero-papillary tuberculosis.
 Drainage of kidney pelvis, and tuberculostatics *in situ* :
 Cavities communicating with kidney pelvis.
 Ulcero-papillary lesions which do not respond to medical treatment, with atony or adynamy of the excretory ducts.
 Stenosing lesions (functional or inflammatory) of the urinary ducts, causing urinary stasis.
 Partial nephrectomy :
 Contraindicated.
 Heminephrectomy :
 In patients with double kidney pelvis or double ureter (congenital anomalies with functionally independent parenchyma and vascularisation).
 Cavernotomy :
 Closed tuberculous cavities, single, multiple, polar, or on the convexity of the kidney, even if they are bilateral.
 Nephro-ureterectomy :
 Chronic destructive forms :
 Open forms : pyonephrotic, hydronephrotic, cystic, calcified kidney.
 Closed forms : ulcero-cavernous with considerable implication of the excretory urinary ducts, the other kidney being healthy, pyonephrosis.
 Repeated attacks of profuse haematuria (exceptional).

Transl. : J. V. Mandel (London).