

Fisiopatologia de l'excreció urinària reno-ureteral

pel

Dr. Narcís Serrallach i Mauri

PRIMERA PART

FISIOLOGIA NORMAL DE L'EXCRECIO RENO-PIELO URETERAL

L'orina transcorre per les vies urinàries tan cerimoniosament que, de tant en tant, s'atura en la seva marxa per a complir dues finalitats ben diferents: en les vies altes per tal de donar temps als conductes que la contenen, a modificar la seva constitució química; i a la resta per acumular-se fins aconseguir la quantitat necessària per a desvetllar el reflex que la farà via fora.

Tot això vol dir que en el trajecte de les vies urinàries s'han de trobar escalonadament punts amples que en llocs com: la bufeta, pelvis renal, etc. són veritables sales d'espera; i el glomerul, tub contornejat, etc., obren com a pulcres laboratoris bioquímics; i punts estrets, que oficien d'esfinter per tal de regular el curs de l'orina a les necessitats orgàniques.

Es molt difícil d'estudiar el procés de l'excreció urinària sense tenir en compte el de la secreció, perquè si aquesta influeix sobre aquella també la velocitat amb què l'orina cursa per les vies urinàries ha d'influir sobre les activitats de l'epiteli secretor, imprimint a l'orina les característiques d'un trànsit lent o d'un trànsit retardat. Es per això que en el primer cas l'orina és concentrada, en el segon aigualida i quan no té sortida disminueix la secreció.

Nosaltres creiem fonamentant-nos en els fets d'observació que en l'excreció urinària hi juguen dos processos oposats: un de secreció i un altre d'absorció i que la quantitat d'orina emesa, com la seva composició química, depenen de la proporció que cada un d'ells pren enfront de l'altre.

El glomerol és, com tots sabem, el punt per on brolla l'aigua i molts principis cristal·loides, de manera, que amb Koranyi, creiem que és possible que no tot el líquid que d'ell surt arribi a l'exterior, sinó que a mesura que transcorre pels tubulis va guanyant en densitat, tant perquè s'hi sumen molècules elaborades com perquè molta part de l'aigua retorna al torrent circulatori, aprofitant vies d'absorció dels tubs urinífers. De manera que quan l'orina, per circumstàncies que després direm, passa molt a poc a poc pels tubulis, l'absorció a través de les vies que ells posseeixen, creix, o amb tot i no variar l'absorció resulta més eficaç degut a la major permanència de l'orina, per la qual cosa va l'oligoúria d'orins molt concentrats i viceversa.

Ja sabem que en els fets de la diüresi hi juguen altres factors: la tensió arterial, la composició de la sang, els vasos motors, etc., però nosaltres avui volem afegir-hi aquest nou factor ben oblidat, però, que en la clínica, el veiem a vegades palpablement.

Quan experimentalment o per via patològica l'orina no té sortida, el mateix la secreció que l'excreció urinària prenen actituds semblants segons el lloc de l'obstacle. Si aquest està situat en la uretra o en la bufeta el ronyó generalment continua segregant i excretant, sobretot, quan la integritat de la vàlvula vèsico-ureteral priva la hidronofrosi o sigui aquell augment de tensió dintre de la pelvis renal que rellentiria la carrera de l'orina dintre del parènquima. Però quan l'obstacle és en les vies altes, sovint s'atura l'excreció i apenes mai veurem acumular-se en la pelvis renal aquelles grans quantitats d'orina que trobem en la bufeta davant d'un obstacle baix, puix les grans bosses uro-nefròtiques són obra de molts dies i fins de mesos, que si es comptés resultaria que durant la retenció el ronyó hauria excretat pocs grams diaris.

Davant d'aquest fet s'accepta avui, en virtut de què la urea detinguda en la uro-nefrosi asèptica va disminuint de mica en mica, que en la pelvis renal s'opera una absorció que ja es qualifica de reflux pielo-venós, el qual explicaria el fet de conservar-se el ronyó en alguns casos, malgrat de tenir ambussades les seves vies de desguàs. Tot això, al nostre entendre, implica acceptar que el ronyó no suspèn en aquestes circumstàncies el seu treball d'excreció ni de secreció, de manera que l'anúria, així com l'oligoúria, en casos menys extrems no seria més que aparent.

Al nostre entendre, l'estancament urinari de les vies altes determina i s'oposa al curs de l'orina en els tubulis i això fa accentuar, com a mitjà vicariant, la funció normal d'absorció

ja descrita i que priva, sense necessitat de parar la secreció, que la pelvis renal rebenti pel creixement continuant i amenaçador del seu contingut.

Hi ha qui s'explica el fenomen dient que ve una anúria secret ria, però és inconcebible que un òrgan de funcions tan variades i delicades pugui per dies i mesos deixar de treballar sense abocar-se a una at fia definitiva. En aquests casos una alliberació quirúrgica, si no s'ha infectat, sol tornar-lo al treball útil amb disminució de poques funcions, com ho han demostrat les experiències de Verliac i Carmouse que contarem més endavant.

Nosaltres no dem creure que pugui persistir, durant tan de temps, una paralització secret ria, com hem presenci t en alguns casos de retenció uro-nefròtica unilateral de m s de 15 dies de durada, sense greus trastorns de la glàndula, i, tanmateix, hem vist que després de buidada la bossa per cateterisme ureteral, quan es restableix la permeabilitat, que el ronyó recobra la seva funció integral excretant orina ben concentrada. Tenim el criteri que en els casos patològics els calzes i la pelvis renal també cooperen a l'obra de compensació.

Ens afirmem, a m s, en aquesta reabsorpci  pels fets de què en moltes pielografies seguides d'autòpsia, en el parènquima com en els tubulis s'hi han trobat gairebé sempre colargol, prova de què fou absorvit. Amb tot, el professor Pe a en el II Congrés Hispano-Portugu s d'Urologia, presenta una sèrie de pielografies en les quals el líquid opac injectat per cateterisme uretral se'l ve   repartit pel parènquima i el sistema venós. Per altra part aquesta funció no seria exclusiva del ronyó, sinó que altres glàndules, i no parlarem de les de secreció interna, gaudeixen d'aquesta propietat i més que cap, el testicle, el qual una vegada lligat el seu deferent no solament no s'at fia, sinó que l'epiteli seminífer continua desprenent-se i els productes de la descamació, un boc xic alterats, en lloc de passar a l'exterior ingressen al torrent circulatori.

Tenim, doncs, el convenciment de què tot allò que rellenteixi el pas de l'orina pels tubs urinífers ha de desminuir l'excreció urinària pel fet d'afavorir l'absorpci  i que aquesta facultat renal és susceptible, en els casos patològics, d'adquirir grans proporcions, fins el punt de provocar una anúria aparent; però també creiem que sense aquest fet hi prenen part altres factors en la fisiopatologia de l'excreció urinària alta.

Acabem de veure com les dilatacions que ofereixen en el seu trajecte les vies urinàries des del glomerul fins el meat,

responen: unes, a la retenció temporal i fisiològica de l'orina (pelvis, calzes, bufeta); i altres, a l'absorció (tubs urinífers). Ultra aix , veiem com al costat d'aquests receptacles hi figuren punts que s'estrenyen en forma tubular alguns (tubs rectes, nanses d'Henle, urèter, uretra); i de coll o esfínter altres, i com és natural obe nt sempre cada un d'ells a missives adequades a la seva forma i estructura.

Es de creure que les estretors llargues representen un canal de pas i que ls seus extrems o embocadures, com es veu en les vies baixes, són veritables esfínters que regulen el pas del corrent urinari i que fins poden interceptar-lo, de manera que podríem comprendre que al llarg de les vies urinàries hi ha un sistema escalonat de rescloses que regulen el pas del corrent. Aix  com en la pelvis i bufeta l'orina s'hi atura per obra dels esfínters també dintre del parènquima, però en més petita escala, el liquid urinari corre a batzegades sota l'impuls d'una fòrça expulsiva que troba en els punts estrets una barrera o una clau que regularitza l'onada. Per aquest motiu l'excreció  s intermitent, no ja des de la bufeta a l'exterior, sinó des de l'urèter a la bufeta, des de la pelvis a l'urèter, des dels calzes a la pelvis, des dels tubs rectes als calzes, i des del glomerul als tubulis; i tot per obra dels diferents esfínters escalonats, puix les lleis de la hidràulica a penes resen en l'obra de l'excreció.

Fins ara ens hem ocupat d'alguns principis generals que basats en l'estructura de les vies urinàries i en la relació que s'estableix entre les funcions secretores i excretors, serveixen per a comprendre allò que passa en alguns moments dintre el laberíntic parènquima renal, vegem ara de particularitzar dintre l'estudi del procés de l'excreció urinària des del seu origen o sigui a partir de l'instant que comencen a aparèixer en el canal urinari els primers cossos que han d'integrar l'orina.

Ningú posa cap dubte en creure que el glomerul de Malpighi és el primer punt per on comença a aparèixer primer l'orina, i que aquesta una vegada despresada del paquet vascular malpighi  cau a l'espai que deixa lliure la càpsula de Bowman per enfilar després el coll del tub urin fer merc s a l'impuls que li dóna la pulsació arterial del paquet vascular malpighi . En efecte, aquest per l'onada sist lica  s dilata i tot omplint momentàniament la cavitat de la càpsula de Bowman empeny el seu contingut urinari i el llança a glopades cap els tubs contortis. El nombre, doncs, de glopades estar  lligat amb el de batecs cardíacs i amb el d'onades sist liques que hi arriben, i la quantitat d'orina expulsada es-

tar  amb relació amb la que s'acumuli dins de la cavitat de Bowman durant el diàstole glomerular.

Per alguns, al començament del tub urin fer, funciona un esfínter que regula el pas de l'orina a les conveniències fisiològiques.

Es per aquesta successió d'empentes que l'orina va recorrent tots els tubs urinífers, però, per efecte de les moltes corbes que presenten, la pressió efectiva va esmorte nt-se i els seus extrems, cap els tubs de Bellini, l'onada s'ha esmorteït tant, que només hi arriba una pressió suau, la qual és la que fa sortir pausadament l'orina en forma de gotes finíssimes per els forats de les papilles i no per aspiració dels calzes, com pretén Engelman.

Tan aviat com l'orina cau als calzes queda fora de la influència ventricular, i si la veiem caminar cap avall no  s pel pes de la gravetat, sinó per les virtuts que tenen les parets dels calzes de la pelvis i de l'urèter. En efecte, tots els experimentadors com Salamero, Rejseck, Engelman, Protopopow, Lassio, etc., han vist que les parets de la pelvis renal i de l'urèter estan integrades per un mulcul cavitari de fibra llisa que té moviments automàtics i rítmics semblants als dels budells, i que en certes condicions prenen el caràcter de peristàltics. Durant les intervencions abdominals han pogut també, molts operadors, veure com sense cap estímul, l'urèter tenia moviments vermiformes amb caràcter intermitent. Per altra banda, Legueu i Fey, excitant amb una senzilla agulla la cara externa de la pelvis renal l'han vista també contreure's i fins buidar-se, quan alhora i havia una uro-nefrosi de causa dinàmica.

Aquests fets no són nous ja que Donders, Vulpian, Engelman i Dudvig diuen haver notat en l'urèter moviments peristàltics de dalt a baix que més tard Salami, Penfield i Quinby han vist variar sota influències físico-químiques. Es a dir que l'embut p elo-ureteral no és un embut erm per on baixa l'orina pel pes de la gravetat, sinó un conducte mulcular impulsiu que per a assemblar-se més al cor conserva, com aquest, el seu automatisme i la seva ritmitat, aix  que se'l separa de l'organisme, tant si està sencer com a trossos, els quals es contreuen sincrònicament o amb ritme particular.

En els moments de quietud l'urèter desperta sota la influència d'excitacions mecàniques, químiques, tèrmiques, circulatòries i respiratòries (Salamero).

Tota maniobra brusca sobre l'urèter paralitza temporalment les contraccions, però la injecció en la pelvis d'una so-

lució de clorur sòdic o altres líquids o excitant-lo amb la punta de la sonda acanalada (Salamero), amb nicotina (Lina Stern i Macht) o pel calor (Blatt) se li desvetlla un estat contractual i d'hyperperistaltisme. Salamero ha vist, a més a m s, que la motilitat despertada pel sèrum fisiològic calent, desapareix quan es refreda l'urèter.

L'an mia provocada per la compressió dels vasos renals determina una paràlisi ureteral que desapareix en reprendre's la circulació i Vulpian amb gossos curaritzats, en els quals no se'ls feia la respiració artificial, ve  la pèrdua de tota classe de motilitat per l'asfíxia subsegüent.

Ens diu Rejseck, de Praga, que és un dels que m s detingudament ha estudiat la fisiologia de l'embut p elo-lateral, que separant aquest acuradament de la massa parenquimatososa del ronyó, se li aprecien per mit a d'un registrador esfigmogr fic, dues classes de moviments rítmics i espontanis: un d'escurçament per contracció de les fibres longitudinals, i altres perist ltic que ve de la coordinació d'aquestes amb les circulars. Es de notar que aquestes funcions motrius vénen espontàniament o sigui sense intervenció de cap agent provocador, merc s, per Engelman, a un sistema ganglionar autòcton, i per Regseck, a una propietat automotriu del múscul p elo-uretral, que els moviments del qual es propagarien d'una fibra muscular a l'altra sense cap influència nerviosa. Per aquest motiu, diuen, no es troben c l lules ganglionars en tot l'urèter m s que en la seva porció terminal, i per Engelman, l'excitació mecànica de l'adventícia amb els seus nervis no desperta contracció si la capa muscular no és excitada al mateix temps. Pentimali diu que les excitacions externes només produeixen contraccions d'escurçament i que cal la presència d'orina dintre del conducte a una pressió de 15 a 20 centímetres, perquè apareixin els moviments peristàltics t pics.

Pentimali distingeix dues lleis d'ones peristàltiques: les ones ineficaces obthingudes per quansevol excitant; i les efectives, despertades per la presència artificial d'orina.

Cal advertir que tant el ritme com l'amplitud dels moviments p elo-laterals poden beneficiar-se o perjudicar-se a tenor de la quantitat de l'excitant, ja que Morat i Setani han vist com la pilo-carpina i la cafeïna acceleraven la motilitat, però, també, a altes dosis la paralitzaven.

En l'urèter isolat del cobai Stern veí que la irrigació pel conducte comença a promoure la seva motilitat quan el líquid arriba als 37 , que dura fins els 43, i que s'acaba als 48.

Experimentant en peces p elo-uretrals tretes de l'orga-

nisme, Panett ha vist el líquid injectat per l'urèter aturar-se al nivell del coll pèlvic per obra d'una anella contràctil o sigui per acció d'un esfínter, i Legueu i Palazzoli en un ronyó nefroteomitzat veieren, excitant la pelvis, aparèixer la contracció del coll pèlvic o sigui d'aquell esfínter que en fer el cateterisme de l'urèter amb una sonda prima ens pot fer retornar el líquid cap a la bufeta, quan el cateter no arriba a la pelvis renal.

Rejseck en l'embut pielo-uretral extret de l'organisme i privat de les seves connexions nervioses i vasculars, comunicant-ho amb un aparell registrador, ha vist que els moviments peristàltics són espontanis, que neixen dels calzes o de la pelvis i recorren rítmicament tot l'urèter fins a la seva extremitat inferior, i per fi, que aquest peristaltisme subsisteix malgrat despullar la peça de la seva adventícia o sigui treient-li tota influència nerviosa.

Quan es fa una lligadura (Stewart) en un o diversos punts de l'urèter o se'l treumatisme mecànicament o químicament, l'onada peristàltica que baixa de la pelvis s'atura al punt del lligat i molt sovint neix una nova onada antiperist ltica que puja cap amunt per a morir en la pelvis. Es de notar que en el sector inferior de la lligadura sorgeixen també contraccions peristàltiques independents o sigui que no són continuació de les superiors ni guarden amb elles cap sincronisme.

Aquests experiments fan concloure a Rejseck: primer, que la motilitat uretral  s d'origen exclusivament miogènic i que per actuar no li és indispensable cap estímul, puix que resulta d'una propietat especial de la fibra muscular, però que l'impuls nerviós és un factor que mogut per agents mecànics, farmacodinàmics o tòxics infecciosos, influeix sobre l'aparell muscular pielo-uretral determinant la seva hiper o hipokin sia (espasmes o atonia). També conclou que perquè les ones peristàltiques puguin arribar de dalt a baix  s precis una integritat absoluta del trajecte pielo-uretral, puix qualsevulla causa que alteri la seva tonicitat o contractilitat les interrompeix i l'orina com les onades peristàltiques s'aturen darrera de la lesió sense que s'hi hagi creat cap obstacle mecànic. Al seu entendre, i  s el m s probable, l'orina no és aspirada per la musculatura pielo-uretral, com opina Engelmann, comparat-ho a un veritable diàstole, sinó que l'orina  s transportada a glopades per la contracció pielo-uretral que la fa caminar a manera de fus entre dues anelles contretes que s' scurren cap a la bufeta. Estem, com sempre, davant d'un fenomen actiu.

Al nostre entendre, aquí no resa el *vis a tergo*, aquí els cal-

zes no tenen necessitat d'aspirar el líquid, car aquell cau, com hem dit, empès pel sistole glomerular.

Per quin mecanisme, doncs, cursa l'orina el trajecte dels calzes a la bufeta? Per a respondre a aquesta premisa cal tenir en compte a més de l'automotilitat rítmica ja estudiada, el fet del to de la fibra muscular de l'ambut pielo-ureteral per ésser ell un factor que fa de les parets de la pelvis, com d'urèter, una coberta viva, amb tanta tendència a retreure's, que quan estan buïdes d'orina la cavitat i conductes, gairebé són virtuals de manera que la presència de líquid en el seu interior determina una pressió interna equivalent a la força necessària per a desplegar-les, la qual cosa vol dir que a l'estat moral no hi pot haver clapotatge.

En el procés de buidatge de les vies urinàries altes, hi ha que tenir en compte, com en les vies baixes, les dues sensibilitats: la sensibilitat al contacte i la sensibilitat a la distensió.

En l'estat normal la sensibilitat al contacte és gairebé nulla en els calzes i pelvis sempre que l'cos estrany no privi el desguàs ni irriti, químicament ni físicament, la mucosa.

No és així en el que fa referència a l'esfínter vèsico-ureteral, puix gairebé tots els malalts acusen el pas de la sonda en aquest trajecte i són molt pocs els que la senten quan salva el coll de la pelvis, perquè aquí la sensibilitat al contacte està molt per sota de l'anterior.

Pel que fa referència a la sensibilitat a la distensió, direm que la pelvis renal la té en grau superlatiu, ja que en la salut no consent de contenir gaire líquid, puix tan aviat com per la sonda ureteral se n'hi acumula una quantitat superior a la seva capacitat fisiològica (2, 3, 5, cc) sorgeix la protesta en forma de còlic nefrític. La sensibilitat de l'urèter a la distensió sembla inferior, però no és així, perquè de distendre's envia el contingut cap a la pelvis o cap a la bufeta.

La sensibilitat del parènquima és nulla en l'estat normal i se'l pot tallar així com punxar sense que el subjecte senti cap dolor, explicant-se per tal motiu, que els càlculs del parènquima siguin indolors com ara recentment hem vist en una malalta del doctor Agustí, la qual malgrat de tenir un ronyó farcit de càlculs, com trobarem en la nefrectomia, mai havia tingut la més petita molèstia. Quelcom semblant passa amb els càlculs i tumors de la pelvis i gairebé pot assegurar-se que quan desperten dolors és segur que ve de la infecció o de la hidronefrosi que determinen.

La tracció del ronyó porta un sentiment de dolor que ve d'estirar els nervis que s'acomboïen amb el tronc i terminals

de l'artèria renal, i de la repercussió que aquest fet té damunt el plexe solar i que és d'on procedeixen els símptomes d'algia, quan el ronyó s'ectopia i tira fort del pedicle.

La innervació del sistema pielo-ureteral com la sensibilitat de què acabem de parlar, es creu que ve de les relacions que les fibres centrífugues i centrípetes tenen amb l'eix cerebro-espinal, mitjançant els seus ramells comunicants.

Doncs bé, la «*misse en marche*» de totes aquestes propietats de l'aparell pielo-ureteral posades a les ordres de la mucosa urinària i de l'organisme en general, desperten l'excreció urinària que descriurem, segons les ensenyances de la pieloscòpia, que com sabem, dóna una idea aproximada dels esdeveniments que presideixen l'evacuació de l'orina.

Despertada la motilitat de la pelvis per la presència de l'orina vinguda dels calzes i per la tensió intracavitària subsegüent al to del sistema muscular de què estan integrades, ve un moviment en massa i de direcció vertical de tota la pelvis que segueix la respiració, així com d'altres petits moviments de feble amplitud, de ritme curt i ràpid, les ondulacions dels quals es fan visibles a les vores de l'ombra pèlvica amb intermitència i que són el producte de l'engrandiment dels que d'una manera automàtica tenen lloc sense la maniobra pieloscòpica. Com a conseqüència d'aquesta activitat, una petita part del seu contingut reflueix vers els calzes, i l'altra cap a l'urèter, però com que aquells també participen de l'estat de contracció hi oposen certa resistència i la major part del líquid s'enfila cap a l'urèter mercès a què la pelvis s'allarga per a formar un cul de sac d'1 ó 2 centímetres de longitud amb la base superior que tot seguit s'estreny fins a quedar fet un fus que corre avall en virtut dels moviments peristàtics fins a la vora de la bufeta on s'atura i ajunta amb dos o tres fusos per a fer l'ejaculació vesical més grossa. Aquestes glopades es succeeixen en la pieloscòpia normal cada dos o tres minuts, però poden retardar-se fins a 10 minuts i molt més. Són sempre intermitents i neixen al nivell del coll pèlvic, que és el punt on arrenca el reflex, però, a vegades, els fusos comencen a formar-se més avall, la qual cosa ens demostra que en qualsevol punt de l'urèter pot imposar-se un esfínter quan el de dalt és insuficient, perquè, l'urèter té una innervació vago-simpàtica segmentada.

La glopada d'orina ureteral per arribar a la bufeta ha de traspasar una vàlvula en la qual juguen dues dinamicitats independents i gairebé podríem dir-ne oposades. Per una banda tenim la porció terminal de l'urèter on radica i es concentra una força de contractilitat molt superior al la resta del

conducete, i punt on troben els històlegs cèl·lules ganglionars que falten en la resta perquè no exerceixen, com ella, la doble funció d'efínter i d'element propulsor. Doncs bé, aquest òrgan travessa obliquament una paret gruixuda que és la de la bufeta i els quals feixos musculars la creuent en totes direccions fins el punt de fer-li un túnel contractil que pot en l'activitat tapar-li mecànicament tota la llum.

Es comprèn que per a poder franquejar lliurement l'orina, durant l'ejagulació, aquest obstacle, és precis que la bufeta estigui passiva com ho està en l'estat normal. Així l'onada ureteral baixa i, sense trobar gairebé resistència, va a morir en el medi vesical.

Durant la micció i en altres estats contracturals del múscle vesical, l'urèter troba en la paret de la bufeta resistència que a vegades no pot vèncer, provocant-se aleshores retencions hidronefròtiques, de les quals tractarem després.

SEGONA PART

PATOLOGIA DE L'EXCRECIO EN EL PARENQUIMA

La patologia de l'excreció urinària en el perènquima està subordinada als canvis i trastorns que experimenta el cabdell glomerul i els que sofreixen els tubs urinífers: el primer com a òrgan propulsor; i els segons, com a canals de desguàs i centre d'absorció.

L'eficàcia propulsiva del cabdell vascular del glomerul està supeditada en primer terme al sístole ventricular; quan més vigorosament la sang és llançada al ronyó i més ampli és el desplegament dels vasos glomerulars, més forta serà l'empenta que rebrà al líquid acumulat dins la càpsula de Bowman i més de pressa travessarà la resta dels tubs, evitant, amb això, pèrdues per l'absorció que s'opera en el curs entretingut. Per tant, en la hidrèmia, on una menor viscositat fa més efectiva el sístole cardíac: primer, perquè els vasos glomerulars són més permeables; i segon, perquè el desplegament del cabdell s'obté amb menys esforç.

El fenomen de l'excreció està íntimament lligat amb el de la secreció, ja que la tasca propulsiva serà més eficaç i el producte més abundós quant més líquid transudat es disposi en la càpsula de Bowman en el moment diastòlic. Així, tots els processos vaso-dilatadors units a un bon miocardi afavoreixen la secreció, ja que ella és proporcional a la quantitat de

sang que passa pel ronyó en la unitat de temps i, com a conseq ncia, el fet excreció creixerà a comp s, sempre que la resta de les vies urinàries siguin permeables. No podem dir tampoc que l'excreció urinària creixi proporcionalment al sístole, perquè a vegades la hipertensió es troba anul ada per cinc fets fonamentals: la hiperviscositat de la sang, algun obstacle mecànic o dinàmic arterial del que ofega la impetuositat de l'onada cardiaca, l'esclerosi dels vasos terminals del rodet gumerular, l' xtasi venós del mateix rodet glomerular i, per fi, la dificultat al desguàs dels tubulis.

No parlarem de la gran resistència que ofereix una sang sobrecarregada d'alb mines per recórrer un conducte i fins per a desplegar-lo, puix l'onada va perdent d'intensitat a mesura que s'allunya, i aix  el sístole glomerular es retarda i esmorteix. Quelcom semblant passa quan les parets de les artèries s'estrenyen per espasme, per compressió externa (processos inflamatoris) o per endoarteritis obliterant. Bé és veritat que aleshores, generalment i com a mesura compensadora, l'organisme inicia una hipertensió arterial amb el propòsit de contrarestar les resistències que van sortint; però, en molts casos, aquestes s'imposarien si no vingués la nit o el clinoestatisme per a guanyar el treball perdut en el dia, puix disminuïdes en la posició horitzontal les resistències a la circulació i buidat l'arbre venós, el glomerul fins filtra millor i també és més eficaç el seu sístole.

No hi ha res que privi m s de distendre el glomerul i, per tant, de créixer i encongir-se rítmicament, com l' xtasi venós d'ell mateix, cosa a la vegada que priva la sang de circular a la velocitat necessària, com també d'aportar als elements nobles l'oxigen necessari i sense el qual caurien un règim de mancamment (asfíxia). No sense raó Martinent judicava l'eficàcia diürètica del ronyó per la pressió diferencial, o sigui la diferència entre la màxima i la mínima i que representen al glomerul, respectivament, la seva màxima plenitud i la seva màxima vacuitat. Quant més separats són aquests dos termes, major ha d'ésser la secreció i més gran l'excreció, car el sístole  s de més amplitud.

Quan el cor claudica temporalment o definitivament, el glomerul perd el to pulsàtil i l'excreció urinària s'abaixa, no solament per la minva de secreció, sinó per assist lia glomerular, i la poca orina segregada a falta d'empenta s'atura en els tubs contornejats perdent el vehicle hídric, es condensa i espesseix per afegir-se-li els productes d'una gran descamació epitelial provocada per cit xia i asfíxia.

En aquests casos la posició horitzontal, com també els de-

rivatiu, en treure resistències, aix  com els t nics cardíacs augmentant el poder sistòlic, fan més efectiva la secreció i l'excreció alta

Empesa l'orina de la càpsula de Bownan pel sístole glomerular pot trobar el pas tancat per copioses masses epiteliaes caigudes en la llum dels tubs per efecte d'un procés tòxic, com veiem en l'enverinament pel sublimat. En aquest cas els tubs estan presos i totalment embussats pels detritus de la matèria necrossada o per infarts hemorràgics d'origen tòxic infecció que converteixen el ronyó en una massa compacta on el sístole glomerular es veu impossible d'obrir-se pas, fins al punt que hom no sap si es tracta més d'una anúria excret ria que secret ria.

Amb menys escala i amb més calma, el procés d'esclerosi arriba a aconseguir el mateix efecte, però no per ocupació de la llum dels tubs d'ordre intern, sinó per instal ar-se en els espais intertubulars una infiltració i una conjuntivosi que ofega i degenera des de fora els canalicles i els fa impossible tota circulació; però, en aquests casos, són també els glomeruls els que, presos per l'esclerosi, no poden desplegar-se durant el sístole.

Encara que aix  no s'ha pogut comprovar experimentalment, nosaltres creiem que el sens nombre de punts estrets que hi ha en el tub urinifer són altres tants esfínters que regulen el pas de l'orina i que l'olig ria i fins l'anúria temporal que tan sovint es veu en fer el cateterisme dels urèters, no té altre origen que un espasme d'aquests esfínters que sobreposant-se, anullen el sístole glomerular, de la mateixa manera que, a vegades, la contracció del coll pèlvic atura la secreció renal, però amb la diferència que all  la poca sensibilitat del parènquima la fa passar desapercibuda subjectivament. L'acció favorable de l'anestèsia dels espl smics en certes an ries reflexes és una prova que aquestes són d'una naturalesa espasm dica i no precisament vascular, sinó de les vies excretòries com els veiem en la resta de les vies urinàries.

Altres vegades els obstacles que priven de desguasar els calzes o la pelvis, repercuteixen sobre l'orifici de les papilles, i per la resistència que oposa la poca o molta orina detinguda es rellenteix el seu pas pels tubulis i s'atura parcialment o totalment l'excreció; i, secundàriament, la secreció. Aquest fet ve perquè el glomerul  s emp  i estampa contra les parets de la càpsula de Bowman, fins al punt de no desplegar-se gens en el sístole, o com a mesura de compensació, car no creix l'estancament urinari en els tubulis, malgrat de tenir tancada la sortida, perquè s'obre, al nostre entendre, la porta

d'absorbiment en les cavitats dels tubs urinífers i el líquid segregat torna a dintre de la mateixa manera que es filtra en el glomèrul.

Com es veu, gairebé no s'ha esmentat en aquests estats normals i patològics el sistema nerviós, puix nosaltres, com Quinby, no creiem en l'existència dels nervis secretors i menys d'en a que se sap que l'enervaci  renal completa no priva que el ronyó aconseguixi una concentració elevada de la urea. Tant el ronyó com la pelvis i l'urèter tenen una vida aut noma, i per si els resultats de l'enervaci  no fossin prou concloents en defensa de la nostra tesi, recordari m les transplantacions renals que amb tant d'èxit ha aconseguit Carrel. El sistema nerviós és el nexa que relaciona el ronyó amb l'exterior, i aix  veiem que les compreses fredes aplicades damunt la pell estimulen la di resi secret ria i excret ria, però els seus efectes són negatius quan els ronyons estan desinervats.

L'acció nerviosa  s purament vaso-motora i ja hem vist que a aquesta es deu la secreció i l'excreció urinària; per tant, la secció del plexe renal o de l'espl cnic és tan poli rica com congestiva i que l'excitació de l'extrem perifèric pallideix l'òrgan ensems que atura la secreció i rebaixa el d bit de sang.

PATOLOGIA DE L'EXCRECIO PIELO-URETERAL

En les pertorbacions d'aquesta funció intervenen factors congènits i factors adquirits. Dels factors n'hi ha que són patològics per *se* i n'hi ha que només predisposen a la malaltia i necessiten el concurs d'altres agents cooperadors. Les primeres, quan decididament són patògenes, es veuen ja en la vida fetal o en els primers mesos o anys del naixement, perquè influeixen tant damunt de la vida que el subjecte acaba per morir.

En la hipoplasia i atròfia del ronyó trobarem el signe més evident del defecte de desguàs quan la causa determinant ha començat a actuar en els primers temps de la vida. S'han trobat en aquests casos imperforaci  de la papilla ureteral, atrèsia de les papilles de les piràmides, obliteracions de l'urèter que el presenten com un cordó. En altres ocasions la permeabilitat de les vies excretòries està parcialment dificultada per vàlvules, per estenosi del coll pèlvic, per atrèsia del meat p nia,  s a dir, un sens nombre de causes hidronefròtiques que quan aquesta  s de gran volada incl s passen a ésser un motiu de distòcia.

La unilateralitat d'aquestes anomalies les fa compatibles

amb la vida, i per això les trobem a l'adolescència i més enllà, quan s'hi associa algun agent patològic que, com es comprèn, les fa més friables.

Quan es troba un ronyó més petit convé apreciar si es tracta d'una hipoplasia renal o d'una atròfia congènita, puix en aquesta es troba una estenosi congènita o adquirida en els vasos renals amb una topografia de les papilles i forma del parènquima, encara que petita, normal; i en l'altra el ronyó no ha donat encara la volta i mira endavant i té menys nombre de piràmides de les que li corresponen, i, amb tot i això, és multilobulat o fetal. Aquesta última anomalia obra mecànicament i és l'orina, quan l'embús l'atura, la que motiva la suspensió de desenrotllament dels òrgans que estan pel damunt.

Són nombrosíssimes les anomalies congènites que predisposen a la dificultat del desguàs urinari quan s'hi acoblen circumstàncies determinants i de les quals sobresurten els agents toxi-infectius, els traumatismes, etc. En les anomalies congènites de la uretra, bufeta, urèter, pelvis renal, i en l'ectopia del ronyó trobarem les principals circumstàncies que predisposen a l'alteració de l'excreció pielo-ureteral. En efecte, en les estenosis congènites de la uretra, en l'extrofia vesical, com ha vist Bazy, en les desembocadures anormals dels urèters que se'ls ha vist obrir-se: en la uretra posterior, en les vesícules seminals, en el recte i en els jaculadors, en la multiplicitat dels urèters, és probable que algun d'ells aberrant vagi també a abocar-se fora de la bufeta, s'hi troben greus alteracions de l'evacuació pielo-ureteral perquè hi falta tot el complex mecanisme dels dos esfínters vèsico-ureterals. En el mateix ordre es troben colzes, vàlvules, i estretors en el trajecte de l'urèter, dilatacions quístiques de la seva porció terminal d'origen congènit que regularment es desenrotllen en els punts que l'urèter està més fix: el coll, pelvis, en entrecreuar l'estret superior i a la desembocadura de la bufeta. Per a Lasso i d'altres aquestes vàlvules no són més, en molts casos, que els efectes d'un desplegament incomplet de les tavelles embrionàries de l'urèter perquè la rotació i ascensió de l'urèter cap al mesonefros que desarrugaria la mucosa queda dificultada, i subsistint els plecs, després es tornen vàlvules que engendren colzes, dilatacions i allargaments de l'urèter.

En el curs de l'evolució patològica aquestes anomalies es desfiguren per l'entrada de processos degeneratius; però, quan es pot sorprendre en els seus primers temps, com passa a Lasso, amb tres vàlvules ureterals pròximes al coll pèlvic,

encara pogué descobrir que no eren més que els plects de la mucosa que s'accentuaren per n  haver vingut el moviment de torció.

El creixement per excés, o sigui el megalour ter, també se'l veu figurar en els trastorns congènits de què ens ocupem; però, tanmateix, falta saber si  s secundari, com tants en veiem avui d'origen patològic.

La implantació anormal congènita de l'urèter  s la qüestió batallona d'actualitat; Bazy, sobre aquest fet edificava tota una entitat patològica d'hidronefrosi intermitent congènita i, en aquest efecte, deia que quan l'urèter està implantat alt, quan la pelvis no fa embut i quan el coll  s estret, es creen condicions favorables a les crisis d'hidronefrosis, primer intermitents, més tard cròniques i definitives.

Com  direm després, aquestes anomalies no sempre són congènites, sinó que sovint són secundàries a les basculacions del ronyó i al fet d'una retenció renal que perjudica el calze inferior m s que a ningú, perquè és el m s difícil de drenar quan l'urèter forma T amb la pelvis o una S. L' ctasi de la cavitat pèlvica fa adossar les seves parets a l'urèter, i aleshores és fàcil que el procés inflamatori peri-renal, si és que es presenta, els soldis mútuament i es faci una v vula esper  de les que tanquen l'urèter quan més s'ompla la pelvis.

Avui, com que som dins l'imperi del dinamisme, es mira molt prim en acceptar les causes mecàniques com a determinants de la hidronefrosi; però Kremanner i d'altres creuen que les següents anomalies congènites predisposen als trastorns d'evacuació pielo-renals:

Primer: Aspecte at pic de la bossa pièlica per les seves grans diferències de grandària i forma.

Segon: Inserció alta de l'urèter en la pelvis.

Tercer: Falta de to (congènit) en les parets de la pelvis per aplàsia ganglionar.

Quart: Irregularitat en el desenrotllament i distribució del parènquima renal.

Cinqu : Altres alteracions: estretors, oclusions, colzaments, vàlvules, etc.

Les anomalies de forma del parènquima renal porten sovint que l'ileon miri a davant o a dalt per no haver fet la volta, i aleshores l'urèter com la pelvis prenen posicions i cursen trajectes que dificulten el curs de l'orina.

Legueu i Fey accepten les següents deformacions com a predisposants a la hidronefrosi: pelvis renal petita, però amb una dilatació semblant a un coll de cigne. Segon, pelvis ramificada amb calzes dilatats als seus extrems i vora interna

del parènquima lleugerament convex en lloc de còncav. Tercer, pelvis amb curvatura ureteral i dilatació damunt els calzes. Quart, inserció alta de l'urèter. I cinquè, megàlia ureteral.

Les anomalies congènites del pedicle renal tenen gran nexa amb l'assumpte que ens ocupa, especialment en allò que es refereix a la disposició dels vasos renals.

Es troben molt sovint artèries anormals; amb tot, les més són polars i tenen el seu origen: en l'aorta, en la renal, en la mesentèrica, en la ilíaca, etc., però gairebé totes creuen la pelvis i l'urèter per davant, veient-se vasos retropèlics que des de la mateixa renal, d'alguna capsular o espermàtica, contornegen l'íleo renal prop de la pelvis per abocar-se al pol inferior no sense contornejar abans les vies d'excreció.

Aquestes anomalies sovintegen molt. Hellestorn les troba en un 2 %; Smirnoff, en 660 cadàvers troba un 43 % de vasos anormals, i Papin, de l'examen de 362 ronyons troba que de cada cinc hi ha un vas anormal. Sense dubtar d'aquests fets, hom troba estrany que no se'ls vegi més sovint actuar patològicament, sens dubte, necessitaran certes condicions per ésser patògens.

Els ronyons en ferradura, en sínfisis, per no haver fet la rotació cap endins, tenen l'íleon i el paquet pielovascular cap endavant, la qual cosa fa que els vasos i vies excretòries siguin anormals i que aquestes darreres, veient-se forçades a solcar el parènquima per la seva cara anterior, tinguin lloc a formar-se adherències, embassaments, vàlvules, etc., perquè els falta protecció i s'inflamen més fàcilment pel fet d'ésser més traumatitzades.

Una altra anomalia predisposant és l'ectopia del ronyó que, com se sap, pot ocupar des dels lloms fins a l'excavació pèlvica, i ésser també creuada. Té com a diferència de l'ectopia adquirida o secundària, que els vasos són més curts, ja que neixen d'una porció més baixa de l'aorta, el ronyó té tendència a aplanar-se i a perdre la seva forma característica i vol ésser circular o discoide. L'íleon, com en la major part d'anomalies, és anterior en lloc d'intern, i l'urèter és curt i a vegades múltiple i bifurcat, i passa per davant, i tant ell com la pelvis de sagital es converteixen en transversals. Tenen més artèries i més venes i la rotació que no ha fet el ronyó la fan ells posant-se-li al davant. Perquè l'urèter és més curt i perquè alguns dels vasos poden venir de sota, el ronyó és irreductible i està com si fos clavat.

Aquestes són, a *grosso modo*, les anomalies que per la seva especial morfologia congènita en són la causa; pels uns de-

terminants i exclusives dels trastorns de buidatge pielo-ureteral, i pels altres, al contrari, accepten en aquest fet una predisposició anatòmica que en alguns casos és executiva, per uns altres no serien suficients a provocar-les sense el concurs d'altres agents, com el traumatisme, les toxi-infeccions, un cos estrany, etc. Això vol dir que la idea de què les malformacions engendren trastorns en el buidatge per efecte de l'obstacle mecànic que representen, no és sempre veritat i moltes vegades es troba l'urèter implantat en la part alta de la pelvis, així com estenosis, colzaments, etc., que són conseqüència de processos flogístics.

Una sèrie de fets són els que han despertat el dubte de què per a presentar-se una hidronefrosi no és indispensable la presència i actuació d'una causa mecànica, puix nosaltres, per la nostra part, tenim un cas, el de la radiografia núm. 1, en què, com es veu, hi ha una gran hidronefrosi, una gran dilatació, un considerable allargament i tortuositat de l'urèter esquerre, amb reflux vèsico-ureteral i, a més, incontinença total d'orina per paràlisi del coll de la bufeta, és a dir, que no hi ha cap obstacle al curs de l'orina, ni els fisiològics. Per contra, totes les vies urinàries estan forçades. De manera que si no fossin els molts altres casos que existeixen en defensa d'aquesta tesi, el nostre cas seria suficient per a comprendre que en la gènesi de la hidronefrosi poden actuar altres causes que les conegudes per mecàniques.

Els següents casos citats per Legueu i Fey en el darrer Congrés d'Urologia, són altres exponents per a la defensa de les causes dinàmiques com a element primordial de la producció de la hidronefrosi.

A un malalt amb còlic nefrític per càlcul en la pelvis, se li fa una pieloscòpia i, en entrar el líquid opac, empeny el càlcul cap als calzes i en retirar la sonda, després d'omplir la pelvis, aquesta queda en retenció i no es buida malgrat de tenir l'obstacle lluny.

Una malalta amb crisi d'hinofrosi, còlic nefrític i tumor al flanc, se li fa una pielografia i una pieloscòpia, les quals mostren una pieloectàsia amb retenció completa. Se l'opera i es procura inútilment de despertar, per acció mecànica, contraccions pièliques, però aspirant per punció 100 c.c. del seu contingut reapareix la motilitat pèlvica.

Vassink, Israel, Legueu, Chevasu, etc., en ronyons nefrectomitats per artèria anormal i en retenció completa han vist després, durant molt de temps, com la pelvis es contreia de manera espontània.

Legueu ha vist reaparèixer les contraccions després de la secció d'una artèria anormal, i Marion, amb la nefropexia.

Nosaltres hem vist subsistir una àlgia renal del tipus còliconefrític, malgrat de tenir la pelvis buida, i també Legueu cita un cas d'anúria en un càncer de coll uterí amb invasió de paràmetres i quan tot feia creure en una compressió ureteral la nefrostomia d'un cantó restablí la diüresi.

Tot això vol dir que la qüestió dels trastorns del desguàs pielo-ureteral no és tan senzilla com es pensava abans, car quan Bazy, Duval i Gregoire afirmen que en les peces hidronefròtiques sempre s'hi troben causes mecàniques, com el coll aixecat, urèter colgat, o alguna brida, etc., falta saber i provar si les tals disposicions no hi eren abans, perquè tots sabem que quan la pelvis es dilata, secundàriament es desplaça la desembocadura ureteral i pot emportar-se, per adhe-rències flogístiques, l'urèter a disposicions anormals (vàlvules, torcions, colzes, etc.).

Marion no ha trobat cap d'aquestes disposicions abans o molt al principi de la hidronefrosi, i Foster, Dunders i Cossin han vist que primer es fa l'oclusió i després es formen les vàlvules, colzaments, etc.

Bazy, seguint les mateixes, idees, diu que les artèries anormals per ésser patològiques necessiten que caigui el ronyó i així l'urèter s'encavalla i el vas no el deixa drenar, i de resultes d'això es dilata la pelvis.

Abans tothom acceptava que quan l'aparell excretor funcionava malament era que hi havia un obstacle o una mal-formació.

Fou Israel un dels primers que veié i publicà que la hidronefrosi era una alteració del peristaltisme pielo-ureteral per insuficiència o falta de contracció de la seva musculatura, i Rumpel ja considerava la hidronefrosi com una alteració de les forces vives que condueixen l'orina del ronyó a la bufeta, i, per fi, Legueu, Fey, Truchot i d'altres, han creat el grup de les hidronefrosis dinàmiques que avui tothom accepta, si bé amb no tant d'exclusivisme com l'Escola de Nocker.

Els experiments de Stewart, Barber, Blatt, Salamero, Rejseck, Marion i Gouverneur són decisius per aclarir algunes de les incògnites que regnen sobre la fisiopatologia de l'excreció urinària.

Andler i Mingazini tallaren els nervis aferents i eferents del sistema pielo-ureteral i no observaren cap paralització de les contraccions i menys encara atonia, com tampoc Ambard

i Papin la veieren en la pelvis després de l'enervació de l'arteria renal.

Vist que no venien els trastorns que veiem en la clínica Rubritius, induí a Blatt a fer una simpatectomia, manera Le-riche, de l'embut pielo-ureteral per fenolització profunda, car cregueren que en els experiments anteriors les lesions havien estat massa superficials. Doncs bé; atacades en la seva essència les fibres musculars amb la fenolització, l'atonía i la dilatació de les esmentades vies tal com ho veiem en la clínica, no tardaren a aparèixer, amb la qual cosa quedava demostrat: primer, que la causa mecànica no és indispensable per a determinar la hidronefrosi, i, segon, que les lesions profundes de l'urèter conduïxen a la seva paràlisi i distensió.

Stewart esterilitza l'urèter, el separa dels seus vasos, nervis i adventícia des de la bufeta al ronyó, després l'irrita fortament a frotació amb una glassa, no sense haver col·locat abans dintre de la bufeta un cos estrany, infectat de coli i de 8 conills, en 5 es presenta la hidronefrosi; en un, hidrourèter, i en dos, pïonefrosi.

El mateix Stewart ha estudiat també experimentalment la influència de la denudació vàsculo-nerviosa de l'urèter sobre el seu peristaltisme, i ha vist que si es despulla la part mitjana de l'urèter les contraccions de cada 9 segons s'allarguen fins als 16 i als 25 segons; però quan se'l denuda en tot el seu trajecte, arriben gairebé a desaparèixer, puix solament resten moviments fibrilars cada 67 segons. Aquesta paràlisi va acompanyada de dilatació i no precisament per dificultat de desguàs, puix Gayot i Cavillon, al temps de lligar l'urèter feren una nefrostomia derivativa i amb tot i això l'urèter es dilatà.

Per altra part, H. Marion, Gouverneur i Caporali, fan una denudació anular en un segment de l'urèter, i en altres gossos fan una lligadura sense arribar a obstruir la llum i, amb tot, tant en un experiment com a l'altre, es presentà la hidronefrosi.

La secció transversal de l'urèter amb sutura dels dos extrems, permeté a Alske, Marion i Gouverneur d'observar, temps després, que les onades peritáltiques descendents s'aturaven al nivell de la sutura i que l'extrem de sota es contraïa per compte propi, tal com ho observa Rejseck a l'urèter isolat. Aquí també l'urèter per damunt de la lligadura estava hidronefròtic i sense estenosi i als vuit dies, Adler també ha vist hidronefrosi solament per desinervació.

De tots els fets relatats i de les experiències descrites hom pot deduir que en la patologia de l'excreció urinària actuen

d'una manera preponderant, com Legueu i Fey han dit, els trastorns de la motilitat i els de la tonacitat, els quals entren en escena en virtut de les següents circumstàncies que veiem actuar isoladament o en franca cooperació.

Els trastorns de motilitat i de tonicitat poden venir per causa congènita, per obstacle mecànic, per traume, per agents toxi-infecciosos i per trastorns del sistema nerviós. És, al nostre entendre, equivocat de voler explicar-se tots els trastorns de l'excreció pielo-ureteral per alteracions del dinamisme i tancar els ulls a l'evident intervenció del factor mecànic o estructural, puix quan aquest inicia les pertorbacions s'emascara el seu origen per les lesions que s'hi sumen i que són comunes a tots els orígens.

Tractarem de simplificar el complex procés que volta tota la patologia de l'evacuació pielo-ureteral valent-nos de les semblances que tenen amb el de les vies urinàries baixes.

Sabem que en aquestes hi ha una patologia dels reservoris i una patologia dels esfínters, i que uns i altres poden sofrir un augment de la seva contractilitat, que a vegades aquests símptomes es troben isolats i a vegades es combinen formant quadros complexos, però que, examinats detingudament uns i altres, es veu com en dermatologia, que hi ha una lesió simple inicial des d'on s'irradien i diversifiquen fins a constituir un quadro complex.

Els trastorns de la motilitat els veiem despertar per causes pròximes i per causes llunyanes. De les primeres la inflamació és la que més sovint es presenta i els seus efectes estan a mercè de la seva intensitat, de les reaccions orgàniques i de la seva topografia.

Pel que es refereix a la topografia, és segur que en les vies urinàries hi ha punts de diferent reflectivitat. Podeu passar una sonda per la uretra anterior i excepcionalment us queda amarrada per la seva contractura, però passeu-la per la uretra membranosa i sentireu que us l'agafa amb forma violenta. El coll de la bufeta la deixa entrar, però, per moments, sentireu com un martelleig finíssim de l'esfínter que pugna per alliberar-se del cos estrany. Aquestes protestes, més o menys modificades, les trobareu: a l'ostium vesical, a la part inferior de l'urèter, al coll de la pelvis i a la cavitat d'aquesta quan es dilata per damunt de la seva capacitat fisiològica. És de comprendre que quan en aquest lloc s'estableix un procés inflamatori aquestes virtuts de sensibilitat i de contractilitat s'exageren, l'evacuació urinària sofrirà trastorns equivalents. Però quan la nutrició d'aquests teixits sigui trastor-

nada en els seus fonaments per efecte de la malaltia, el muscle es paralitza primer i després perd el to i es distén.

En el següent capítol definirem les característiques d'aquests trastorns.

TERCERA PART

ETIOLOGIA I PATOGENIA DE L'EXCRECIO PIELO-URETERAL

Les alteracions patològiques de l'embut pielo-ureteral, repercuteixen intensivament sobre el ritme de l'evacuació de l'orina i així veiem que unes vegades s'escorre més de pressa pel canal urinari, altres passa més rellentida, sovint s'atura d'una manera absoluta i de vegades llisca molt de pressa pel cantó i marxa molt a poc a poc per l'altre; tot depèn, com veurem més tard, de la manera, forma, classe i lloc de les lesions. Abans, que no es tenien els mitjans d'exploració actuals, imperaven les idees simplistes i tots els trastorns de l'evacuació de l'orina es consideraven tributaris d'obstacles mecànics, estructurals o sobrevinguts en forma de cossos estranys; però avui que per les experiències de Stewart, Blatt, Salamero, Rejseck, H. Marion i Gouverneur, i pels fets clínics aportats per Legueu, Tey, Truchot, Papin, etc., la qüestió és més complexa i s'ha vist que en les alteracions de l'excreció de l'orina pel sector pielo-ureteral hi intervenen, ultra el factor mecànic, d'altres de naturalesa dinàmica i que tantes vegades es veuen intervenir isoladament com succeir-se per evolució bio-patològica i fins actuar mancomunadament.

La resposta de l'organisme a aquests agents pertorbadors de l'excreció urinària està sotmesa a les condicions orgàniques del malalt i per això veurem que una mateixa causa pren fesomies clíniques diferents segons que el subjecte de què es tracta sigui un vagotònic o un simpaticotònic, segons tingui un coeficient tòxic humoral crescut o rebaixat.

No serà un bon clínic qui no sàpiga veure que la simpaticotonia d'un malalt el predisposa als espasmes, no ja en virtut d'agents executius de poderosa agressivitat, sinó tota la influència de modestos elements pertorbadors com són, a vegades, estats toxèmics transitoris, estats emocionals, etc. En la vagotonia hem de veure la gran predisposició d'aquests subjectes a perdre el to muscular ja de sobres feble i poc disposats a exercir aquella força propulsiva que empeny l'orina via fora.

Són, doncs, subjectes els primers que originàriament l'orina els passa més de pressa per les vies excretòries i al revés els segons. D'això n'han de derivar conseqüències que faran imprimir caràcters especials als trastorns d'evacuació dels seus arbres urinaris.

No repetirem que les anomalies de formació són condicions que poden determinar *a fortiori* el trastorn d'evacuació en el concepte de retardar-lo i fins d'impedir-lo aix  que alguna estretor congènita, algun colze, alguna vàlvula embussa el conducte. Consti que aquesta afirmació la fem creient que en aquests casos el trastorn  s purament mecànic i que el factor dinàmic tan invocat per molts autors, en aquests casos n'està absent. Si l'orina passa més poc a poc  s per una dificultat esquelètica o est tica que troba comparació en els fets semblants que presenciem en altres conductes excretors, meat, recte, etc., ara que, a la dificultat l'organisme reacciona amb manifestacions dinàmiques, però d'ordre secundari.

Enfront d'aquestes anomalies n'hi ha d'altres d'hipoplàsiques que aturen el desenrotllament i, per tant, amb pèrdua de facultats com les que Blatt estima ori ndes d'un defecte o absència i fins a una falta de l'automatisme, tan ben posat de manifest experimentalment per Rejseck, Marion, Gouverneur, etc.

La desembocadura de l'urèter a la bufeta té un joc de fibres musculars que priva el reflux, com l'aspiració d'aquest en dilatar-se per rebre l'orina que baixa de dalt, a base de dos sistemes antagònics: l'un que comprèn el feix de fibres musculars que integren la porció terminal de l'urèter amb la tasca d'alliberar el seu contingut cap a la bufeta, i altre, constituït per un complex de feixos musculars de les parets de la bufeta, entre els quals entrecreuaments passa l'urèter amb el fi de tapar el pas del seu contingut en els moments de passivitat. Com és de veure l'equilibri fisiològic neix de la justa actuació de les dues activitats oposades i mentre la clau de Stopato, o sigui les fibres de la bufeta justaurals tinguin energia per a detenir el pas de l'orina, no vindr  el reflux ni l'aspiració ureteral; com tampoc l'orina passar  lliurement de l'urèter a la cavitat vesical. Aix  s'explica que els subjectes que congènitament no tinguin aquest esfínter o solament estiguin desenrotllats parcialment, com succeeix en els abocaments anormals de l'urèter a la vulva, a la vagina, a l'utricle prost tic, als ejaculadors, etc., i per fi en els abocaments quirúrgics i la dels urèters supernumeraris, no falta gairebé mai la hidronefrosi, o més ben dit, es presenta sempre un rellentiment de l'excreció urinària. L'estenosi con-

gènita de la papilla vèsico-uretral, el prolapse de la mucosa (ureterocele) són les fases de dos processos oposats, els quals per camins diferents condueixen a la hidronefrosi, el primer, per causa mecànica, i el segon, per manca de la barrera que s'oposa al retorn de l'orina vesical.

Les condicions que motiven l'acceleració del curs de l'orina són les mateixes que determinen l'increment dels moviments peristàltics, i així veiem com les condicions químiques de l'orina, determinades pel residu del metabolisme o per certes substàncies exògenes (diürètics) actuen damunt la mucosa i desperten no ja la secreció sinó també l'excreció, ja que en aquella es descobreixen les petjades del procés flogístic que va despertar al seu pas (cantarides). La poliúria, encara que es tracti d'una senzilla hidrúria o sigui sense virtuts peristaltògenes, la sola presència de l'orina, quan aquesta hi arriba profusament, es posen en activitat les virtuts evacuadores del múscle pielo-uretral i corre ràpida cap a l'exterior, sovint sense molèsties subjectives, però, a vegades amb un dolor vague en els llocs, que és quan el coll pèlvic no pot engolir, per atrèsia congènita (Bazy) del mateix, tota l'orina que li arriba de la pelvis, per la qual cosa aquesta es dilata somerament. Això mateix passa quan per l'exaltació funcional o per fatiga sorgeixen petits espasmes que no deixen sortir l'orina en proporció a la que es produeix. Amb tot, en l'organisme sa aquests dolors no prenen increment perquè *ipso facto* es frena la secreció pel mecanisme de què hem parlat abans.

La presència d'un cos estrany obre en igual sentit, exalta el peristaltisme i quan es tracta d'una sonda uretral tots sabem que cal fer la radiografia de seguida si es vol saber la seva disposició, perquè de mica en mica, en alguns casos i més de pressa en altres, l'expulsen del conducte mitjançant contraccions peristàltiques, les quals quan la mucosa de l'embut està sana són insensibles, però doloroses en cas contrari, perquè s'hi afegeix l'espasme i a vegades la retenció uronefròtica. En el cas de càlcul, aquest pot recórrer l'urèter sense cap percepció subjectiva, només amb el concurs d'ejaculacions normals perquè per la petitesse d'ell, per la sanitat de la mucosa, per la hipotonia del sistema muscular o per la seva distinció no ve cap reacció de protesta o de defensa.

Aquest fet no és la regla, sinó que generalment falta algun factor de tolerància i aleshores entra en la palestra el factor espasme mogut per circumstàncies de lloc, de forma del càlcul i també per l'estat anatomo-patològic de la mucosa.

El múscle pielo-uretral no té les mateixes funcions en tot

el seu trajecte. sinó que hi ha llocs que obeint a les funcions autòctones que tenen encomenades demostren ésser essencialment espasmofíliques, puix l'espasme hi sorgeix fàcilment i s'hi estabilitza com en cap altra banda. Són el coll de la pelvis renal, el pas de l'urèter junt a l'estret superior i l'abocament a la bufeta, els tres punts capitals de la patologia dels urèters. Durant l'imperi de les idees mecàniques se'ls considerava com els tres punts anatòmics més estrets dels urèters, però avui amb Byron Robinson i altres, els consideren com altres tants esfínters destinats a regularitzar el pas de l'orina o sigui que són tres estrets fisiològics, accentuat el primer per la torció que li obliga el ronyó quan de sagital es fa frontal; el segon, per la compressió sobre la vora òsia l'estret superior (Swalbe i Salyer); i el tercer, per la compressió de la bufeta. Són aquests tres punts els tres llocs de màximes alteracions anatomo-patològiques i d'elles Walfer troba un 20 per 100 de vàlvules ureterals, Gerard i Papin un 5 per 100, i Boterney el 15 per 100 que per cert Lassiò, en un cas, pogué veure que no es tractava de cap vàlvule, sinó d'un replec de la mucosa originat, segons ell, per un defecte de torció embriològic. Són, doncs, tres centres de màxima sensibilitat i de màxima reflectivitat que respon com ningú als estímuls locals i fins i tot generals, amb tot, acompanyats per les altres porcions: unes vegades amb actituds de franca cooperació on tot el muscle pieloureteral pugna a l'hora per a buidar-se ràpidament; i altres que en aquest hiperdinamisme s'hi oposa la paresia o la relaxació de la resta de conducta amb pèrdua total o parcial de la facultat excretora i per tant, pel camí de l'estancament urinari.

Aquestes diferents actituds del muscle pieloureteral, prescindint ja del factor congènit de sobres estudiat, respon a 5 circumstàncies especials:

Primera: Presència de l'agent promotor de la normal actitud del muscle pieloureteral en el propi lloc de la reacció.

Segon: Presència de l'agent causal lluny del lloc de l'alteració, situat, però, dintre de l'arbre urinari del mateix cantó.

Tercera: Anormal actitud pèlvio-ureteral despertada per un agent patològic situat en l'arbre urinari del cantó oposat.

Quarta: Trastorns vinguts per malaltia dels òrgans pròxims.

Cinquena: Trastorns vinguts de processos llunyans de les vies urinàries.

Vegem d'estudiar-los separatament.

Els cossos estranys de les vies urinàries altes i millor que cap els càlculs, representen el prototipo dels trastorns locals que neixen al costat de l'agent patològic. La presència d'un càlcul en el trajecte de les vies urinàries altes pot ésser tolerat sense cap protesta per espai de molt de temps, però, per circumstàncies de lloc (zones espasmofíliques), de medi (infecció), de forma (càlcul gros o punxagut), o per traumatismes, el càlcul desperta l'exaltació dels moviments peristàltics, però no amb caràcter de continuïtat, sinó amb fases de repòs, en el qual la fibra muscular descansa com a l'estat normal per desintoxicar-se, però quan la fatiga i la intoxicació local subsegüent a aquesta és forta ve un espasme que amarra el càlcul i no el deixa progressar, però aleshores poden passar dues coses: que de resultes d'això vingui una obstrucció total i l'orina del ronyó no passi, o bé, que encara tingui poca o molta sortida per entre les desigualtats del cos estrany. Sigui la que es vulgui de les dues esmentades circumstàncies no falta mai el fenomen dolor, perquè aquest no ve solament de la hidronefrosi petita o grossa que sol presentar-se, sinó que el còlic nefrític, al nostre entendre pot existir amb pelvis i urèters buits, de la mateixa manera que les contraccions doloroses vesicals les veiem aparèixer quan per efecte de la vacuïtat una paret inflamada o sigui hipersensible, per tenir al descobert o desprotegits els filets nerviosos, frega amb la d'enfront, i exalta la seva contractura violentament, el mateix que el dolor.

També les parets de la pelvis en el paroxisme de la contractura, estigui o no en retenció, fan un dolor terrible que nosaltres hem comprovat moltes vegades, quan, malgrat de tenir la sonda dintre la cavitat pèlvica i per tant en vacuïtat, el malalt continua sofrint, perquè, com en la bufeta hi ha un trismus portador d'àlgies. Amb tot i això, les manifestacions doloroses són més intenses quan la mucosa està més inflamada i aquí, com en la bufeta, veiem que hi ha dolors que es calmen buidant la bossa, que és quan el còlic nefrític ve per retenció, i d'altres, que se'n van quan es despleguen lleugerament les parets per evitar el contacte de la mucosa.

De manera, que el metge davant d'un còlic nefrític, li toca de distingir quan aquest expressa un procés de protesta contra la dilatació pèlvica o quan és la conseqüència d'una crisi de peristaltisme exagerat, i en el qual la fibra muscular no té ni un moment de repòs ni temps de desintoxicar-se, la qual cosa condueix, indefectiblement, a la rampa o a l'espasme. Aquest fenomen es pot presentar en tot el trajecte, però té les seves predileccions topogràfiques que són, com ja hem

dit, a l'extremitat superior de l'urèter, al nivell de l'estret superior, i en entrar dins de la bufeta. Es precisament en aquests punts on es troben a la radiografia el màxim d'estenosi i també és on, en repetir l'examen, es troba el metge amb la sorpresa de què les estenosis han desaparegut o canviat de lloc. Per què? Perquè se l'ha sorprès en un acte de funció o sigui al moment de contreure's, com hem vist tots, com Legueu, a l'hora crítica de l'espasme. La grandària i la superfície del cos estrany tenen certa influència en la reacció muscular, puix aquí, com a l'intestí, sota la influència del reflex d'Exsner, les parets reaccionen a les excitacions mecàniques tant més enèrgicament, com més agudes han estat elles; no fa el mateix efecte un càlcul esfèric que un erigat de punxes.

L'estat de la mucosa té gran transcendència sobre les manifestacions de la motilitat dels conductes com també dels reservoris, i aquí, com en la bufeta, a una mucosa sana li correspon una certa tolerància i per això veiem infinitat de càlculosos que no aqueixen cap trastorn en l'evacuació urinària, ja que a la mucosa no se li ha presentat cap agent d'aquells que li pertorben la seva sensibilitat al contacte que és el principal mòbil de la seva motilitat.

Les injeccions de substàncies irritants en la pelvis o a l'urèter obren posant en activitat la fibra muscular, i així, veiem que després d'elles esclaten *in situ* reaccions inflamatòries i contiguament estats d'excitació que es tradueixen per una major mobilitat de les cobertes musculars.

Es necessari de consignar que una hipermobilitat no aconsegueix sempre de fer anar més de pressa l'orina per l'embut pìelo-ureteral, sinó que a vegades els moviments persistèntics s'entrebanquen o queden interromputs en algun punt del trajecte per qualsevol la lesió de les que Stewart, Blattm, H. Marion, Gouverneur, Salamero i altres han provocat experimentalment, però que la clínica ens mostra a diari en forma d'urèteritis i periurèteritis.

La sèrie d'ones que no arriben al terme fisiològic i a vegades retorna amunt en forma de contraccions antipersistèntiques, fan tornar enrera i desplaçar els càlculs, la qual cosa explica aquells moviments de succió que s'atribueixen als urèters.

A força de persistir aquest trastorn de la motilitat ve una fatiga i ensems, primerament la paresia i distenció quan profunditzen les lesions. Es per aquesta causa que en les pìelografies veiem darrera de les estenosis, dels càlculs, etc. èctasis tan considerables (vegi's radiografia) com més greus són les lesions de les parets. Abans aquestes dilatacions

es creien que eren degudes a repleció, a tensió intraureteral, però, recentment, en dues ureterotomies que hem fet, darrera del càlcul l'urèter era ample, gros i dilatat, però buit, ben al contrari d'allò que esperàvem.

L'orina en l'urèter normal no baixa per les lleis de la hidràulica, sinó que és l'urèter qui la pren i la fa baixar, de manera que quan aquest es paralitza l'orina està morta i claptoteja. Tots sabem que quan es priva a l'embut pielo-ureteral de la seva adventícia en tota l'extensió o només en una anella de l'embut, ve una dilatació o sigui una hidronefrosi semblant a la que resulta quan es lliga l'urèter, amb la diferència que a l'últim cas es presenta ràpidament, i al primer tarda un terme de 40 o 50 dies. Amb aquesta operació hem destruït la xarxa nerviosa peripèlvico-ureteral, la qual sortint, segons Gumardet i Dupral de l'íleon i càpsula renal arriben a la bufeta anastomitzants-se les de l'urèter amb rams de l'hipogàstric i la seva extremitat inferior amb el plexe vesical o espermàtic. Es de notar que, per tal d'aconseguir aquesta paràlisi, cal seccionar tot el perímetre de l'adventícia, car si queda un punt d'unió queda tancat el circuit i la funció es restableix. Per aquest motiu, les incisions longitudinals de l'urèter no afecten en el més mínim les seves funcions i són detestables les transversals quan interessen tota l'anella, puix sempre aboquen a la hidrofrosi, no per l'estretor, sinó per l'aturament de les ones peristàltiques.

Pel que acabem de dir es comprèn que el retard en la sortida de l'orina pot venir per un fenomen actiu, digui's espasme, o sigui un trastorn de la motilitat; o per un fenomen passiu, la paresia i la dilatació, trastorns tots de la tonicitat (Legueu i Fey).

Les reaccions patològiques locals del múscle pielo-ureteral poden ésser immediates a una espina irritativa del propi aparell, posem per cas els vasos anormals. Avui són pocs els que creuen que els vasos anormals provoquen la hidronefrosi en virtut de la compressió que exerceixen sobre les vies d'excresció urinària constituint una espècie de barra oclusora. Legueu, ha vist tanmateix, en aquests casos per pieloscòpia, que efectivament l'ombra del vas anormal fa l'efecte que l'interromp, però, injectant el líquid passa perfectament per darrera de la ratlla que projecta el vas.

En canvi Ekohorn per pielografia ha vist: tota la pelvis dilatada, una ratlla que l'atravessa i que el calze superior també participa de l'òctasi i que els restants tenen dificultat a buidar-se. Legueu interpreta això com un fet de paresia, car una vegada tallat el vas anormal, en excitar la pelvis,

sorgí, en un cas, la seva contracció, així és que abans no havia pogut obtenir-se. A Kummer li succeí el mateix després d'haver tallat una brida.

Ekehorn no accepta que la sola presència del vas anormal sigui suficient a despertar la hidronefrosi, car recorda la gran proporció de vasos anormals que han vist Hellestrom, Smirnoff i Papin i el petit nombre d'hidronefrosis que es veuen amb vasos anormals i considera que per a provocar la retenció cal, ultra la mobilitat renal, que el vas sigui patogen i a més prengui una especial disposició (direcció, curtejat, trajecte, etc.).

Hi ha qui dubta que la pulsació arterial pugui tenir la culpa de l'estancament urinari, car l'útero-ovàrica i la ilíaca primitiva són creuades per l'urèter i no ocasionen pertorbacions excretores, així mateix, però hi ha urèters dilatas prop de la bufeta que algú atribueix a l'estímul pròxim de la uterina i altres vasos llunyans. Els casos de Fey i Anglave que l'útero-ovàrica colzava l'urèter són molt demostratius.

La pulsació arterial o l'onada fluido-venosa sembla que desorganitza la successió harmònica de les contraccions peristàltiques i provoca una discinèsia pielo-ureteral, mare de l'atonía. Per això quan es fixa el ronyó alt que separa el vas de l'embut urinari i l'onada no li arriba, es normalitza tant com quan es talla el vas.

Les artèries patològiques no cal que siguin polars, sinó que pot tractar-se d'una brida vascular, d'un vas ilíac o d'un altre vas normal amb relació amb la càpsula.

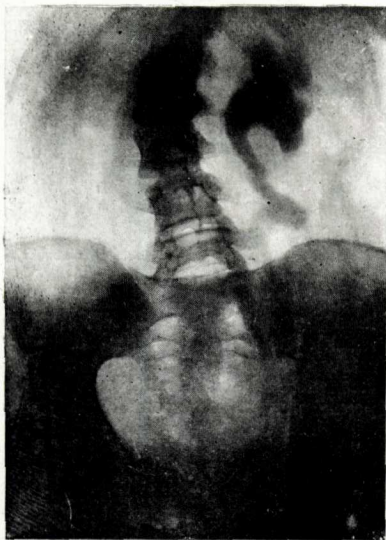
Podria suposar-se que el fet de trobar la pelvis renal paralitzada en els casos de vasos anormals patògens, fos la conseqüència immediata de l'excitació vascular, però no és així, ja que l'element vascular excita el coll ureteral i aquest espasmoditzant-se priva el pas de l'orina, i solament més tard és quan per fatiga la paresia s'ensenyoreja de les parets. Aquesta paresia és, doncs, secundària i al principi passatgera, tal com ho veiem en la bufeta urinària i en molts d'altres òrgans semblants.

Aquest procés és corrent entre els sistemes musculars antagonistes: generalment l'activitat de l'un determina la paresia de l'oposat sempre que aquest no participi d'algún procés agut, en qual cas la irritabilitat no li permet d'accedir, almenys en l'agudesia a prendre actituds de passivitat. Dèiem que aquesta paresia és passatgera i ho és en el cas del vas anormal i en moltes peivis en retenció completa, els quals ronyons després de nefrectomitats, Leugueu, Chevassu, Wassinck i d'altres han vist que les seves pelvis presentaven

FISIOPATOLOGIA DE L'EXCRECIO URINARIA RENO-URETERAL

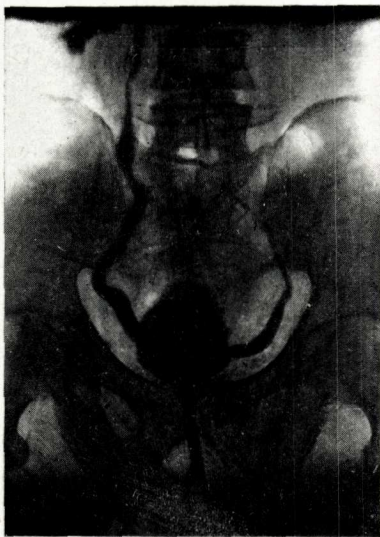
pel

DR. NARCÍS SERRALLACH I MAURÍ



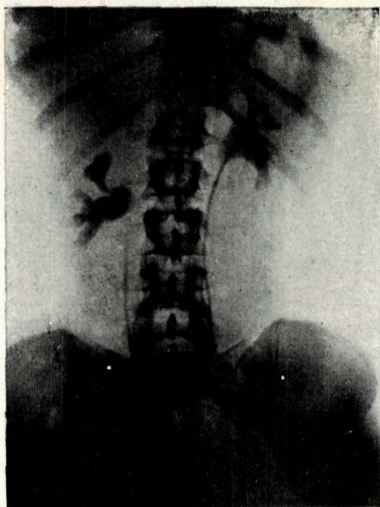
Radiografia núm. 1.—E. S., de 28 anys.—Uretero-pielografia, obtinguda injectant el líquid opac des de la bufeta, però tapant a pressió la uretra perquè no hi ha cavitat vesical i la malalta és incontinenta. El líquid puja al ronyó salvant la vàlvula uretero-vesical.

En aquest cas hi ha una dilatació de tot l'arbre urinari esquerre sense que hi hagi cap obstacle a la sortida de l'orina. Tots els esfínters estan relaxats i la cavitat vesical ha desaparegut perquè el coll de la bufeta, com tots els altres esfínters, són atòmics. La peripielitis i la periureteritis queda assenyalada per la distensió.

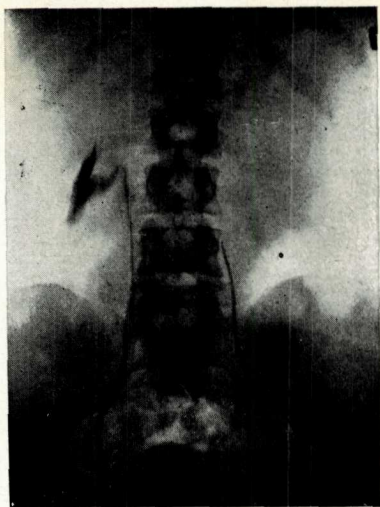


Radiografia núm. 2.—Dilatació i distensió pelo-ureteral amb reflux vèsico-ureteral d'origen nerviós central per bala incrustada en el sacromalalt recomanat pel Dr. Riba.

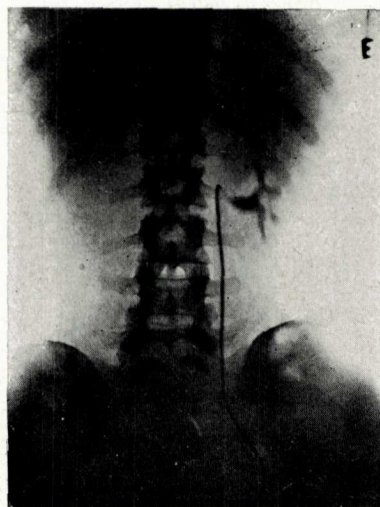
Aquesta cistodiagrafia ha estat obtinguda per una sola injecció vesical de líquid opac.



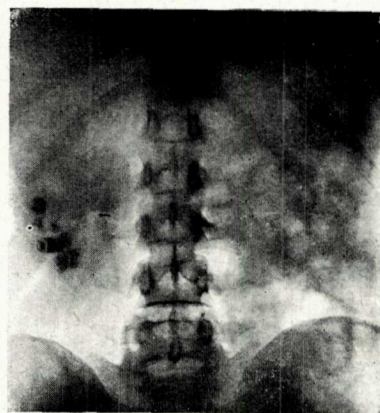
Radiografia núm. 3.—U. V., malalta recomenada pel Dr. Arigos.—Per la nefroptosi dreta l'embocadura de l'urèter no ocupa el punt més declivi de la pelvis i la malalta una hidronefrosi que era causa dels seus dolors. Li practicarem una nefropexia i la malalta guarí.



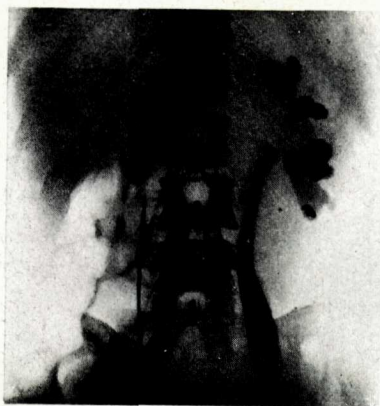
Radiografia núm. 4.—A. Ll. (malalta recomenada pel Dr. Samaranch). Colzament ureteral dret per nefroptosi amb lleugera dilatació pèlvica infectada. Si resistí a la nefropexia perquè els renals pèlvics i una faixa l'alleujaren.



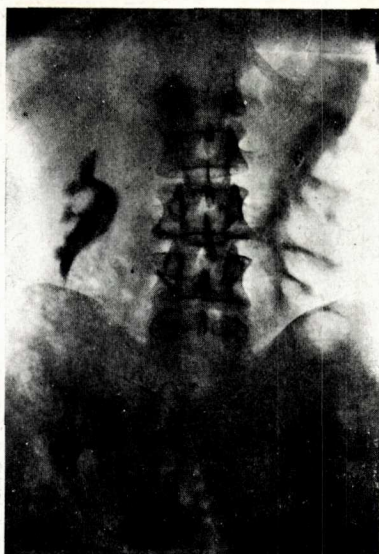
Radiografia núm. 5.—C. D., malalta del Dr. Solé, d'Igualada, colzament ureteral esquerre per nefroptosi amb poca dilatació pèlvica, però molt dolorosa. Guareix amb la nefropexia.



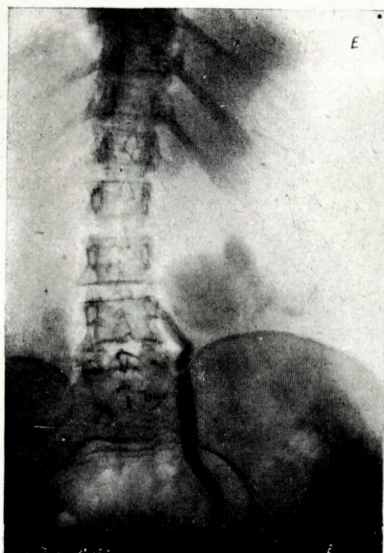
Radiografia núm. 6.—J. R. (malalta del Dr. Agustí). Calculosi múltiple intraparenquimatosi amb gran hidronefrosi ocasionada per l'existència d'un vas anormal, assenyalat per la fletxa, la qual més tard comprovarem en fer-li la nefrectomia.



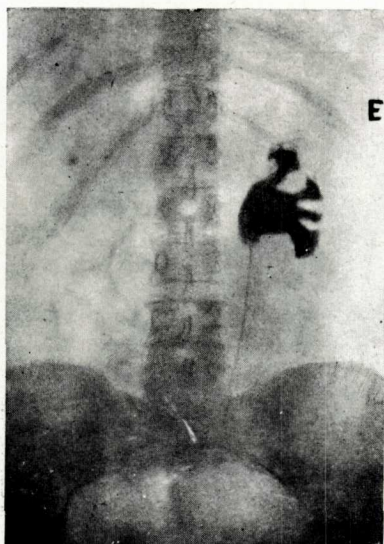
Radiografia núm. 7.—F. P., malalta amb grau periureteritis.



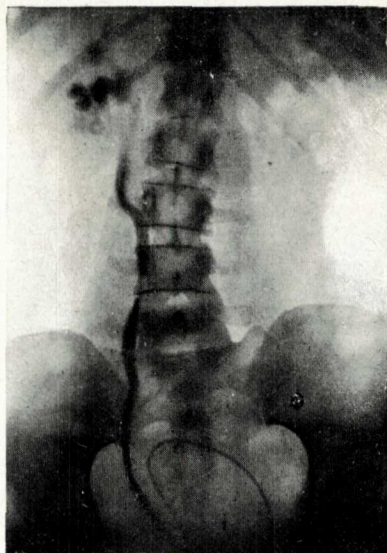
Radiografia núm. 8.—L. S. - Ectòpic renal amb hidronefrosi i coll de la pelvis desplaçat per la caiguda del ronyó. Aquesta pelvis, al no drenar-se bé, ocasiona els dolors renals.



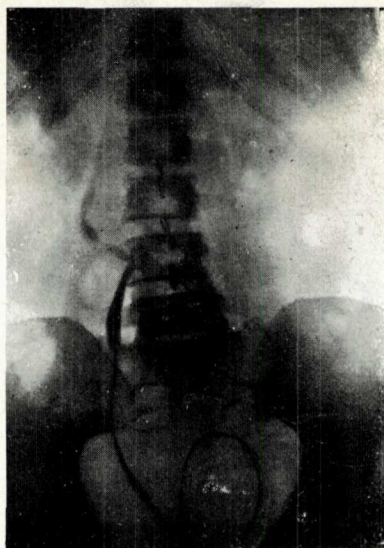
Radiografia núm. 9.—J. B. Ectòpia renal de tercer grau, amb gran hidronefrosi i ureteritis amb atonia, distensió i flexuositats de l'urèter.



Radiografia núm. 10.—A. C. - Hidronefrosi per espasme del coll pèlvic amb integritat de l'urèter.

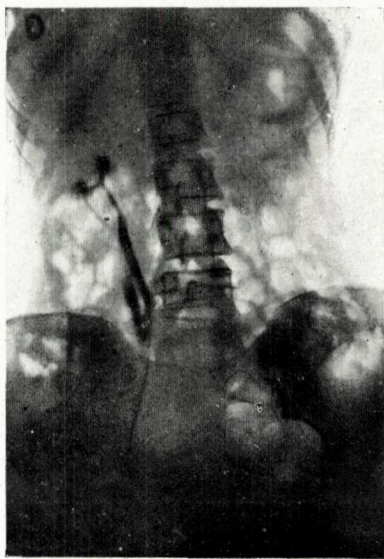


Radiografia núm. 11.—C. F., malalta del Dr. Leandre Cervera, amb forts còlics nefrítics per estenosi ureteral d'ordre esclerós que subjectava l'urèter a la columna vertebral i que es veu clar en la radiografia núm. 12.

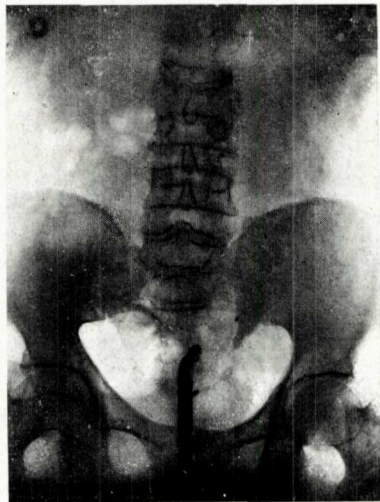


Radiografia núm. 12.—C. F., malalta del Dr. Cervera. La mateixa malalta de la radiografia núm. 11.—En aquesta radiografia s'ha sorprès la colzada, l'estretor i la fixació a la columna vertebral.

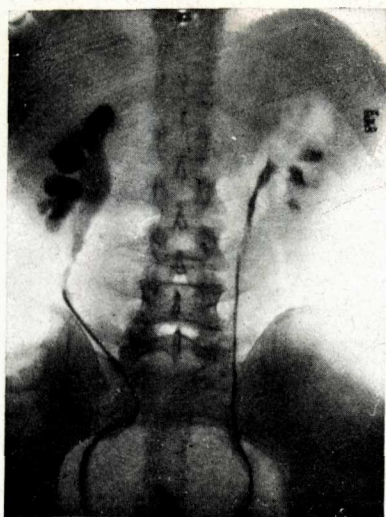
Li férem una alliberació de l'urèter i la malalta guarí definitivament.



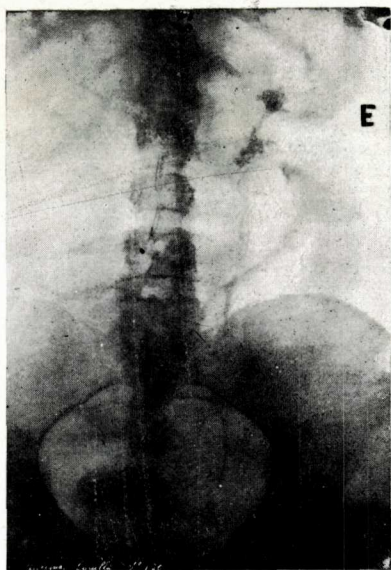
Radiografia núm. 13.—J. C. - Urèter bífid.



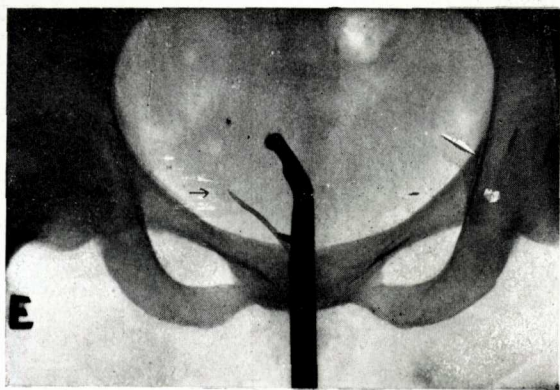
Radiografia núm. 14.—H. M. Estenosi de la porció baixa de l'urèter amb dilatació de la porció immediata superior. Es veu el cistòscop i la sonda que tracta de flanquejar l'estretor.



Radiografia núm. 15.—J. F. Pelvis renal dreta dilatada, urèters esclerosos i zones espasmòdiques que alternen amb altres hipotòniques. Pelvis esquerra retreta.



Radiografia núm. 16.—A. C. Pionefrosi amb ureteritis. El líquid opac no es barreja amb el pus i per això la taca és salpicada.



Radiografia núm. 17.—S. C. Càlcul ureteral juxta-vesical que s'oposa al pas de la sonda en el moment que tractem de mobilitzar-lo per a fer-lo baixar.

contraccions espontànies en forma de moviments rítmics i regulars, quan en casos d'altra naturalesa cal excitar-los per a veure de contraure-la.

La motilitat pielo-ureteral pot ésser modificada a distància merc s a desplaçaments del ronyó, però aquí com en els casos anormals hem de repetir que no n'hi ha prou amb què el ronyó sigui fora de lloc, calen altres circumstàncies i per aix  Terrier, Baudouin, Hildebrandt i Hacht, feren baixar artificialment el ronyó sense que poguessin observar mai hidronefrosis. Faltava, doncs, aquell factor determinant que abans es creien que era: el colzament o torció de l'urèter, o el desplaçament del coll pèlvic en el sentit de fer un cul de sac difícil de drenar, però que avui es creu degut a una influència nerviosa, que contreu el coll i paralitza el bassinet o sigui que l'enderrement en l'evacuació de l'orina té un origen dinàmic. Marion defensa aquesta tesi per haver vist que pelvis dilatades de ronyons ectopiats recobren la contractilitat i es drenaven aix  que se'ls pasava en son lloc. Aquest fet ha d'ésser cert per quant nosaltres hem viscut les dues eres del tractament del ronyó mòbil: el d'abans en qu  per la nefrofrenia, tal com l'aconsellava Guyon, pocs malalts podien guarir-se de la hidronefrosi, i l'actual que fixem el ronyó segons la teoria de Marion o sigui ben amunt, i en la qual gairebé comptem els èxits per nefropexies.

Diuen, i ho creiem aix , que el reflex que paralitza la pelvis té com a punt de sortida l'estirament del pedicle i dels nervis que conté i per aix  els ronyons caiguts dolorosos són els que tenen el pedicle més curt i viceversa. Per altra part, els ronyons que cauen a poc a poc o errants i donen temps al pedicle per allargar-se són poc dolorosos i no donen gairebé mai còlics nefrítics; en canvi, quan per un trauma es fa una tracció brusca es desvetlla la f rca dinàmica, tanca la pelvis i des d'aquell moment el malalt inicia una era patològica d'hipotonia que pot arribar a influir l'evacuació vesical (retenció i micció en dos temps.)

El desplaçament brusc del ronyó, com pot arribar a expenses d'una acció traum tica  s cap c de produir sobre la pelvis i l'urèter efectes semblants al de la enervaci  de l'urèter o sigui la pèrdua instantània de la tonicitat, ja que els nervis del pedicle en aquest traumatisme o són estirats violentament, si és que l'urèter i el parènquima no han estat estampits contra la columna vertebral, o arrencats i malmesos. Aquestes situacions que porten a l'hem t ria i el tumor equim tic, com signes denunciadors, repercuteixen paralitzant l'excreció urinària que pot arribar a la hidronefrosi tancada

per paràlisi pielo-ureteral al principi, i per estenosi, més tard, si hi ha hagut ruptura. Amb tot és possible que vingui hidronefrosi malgrat la permeabilitat uretral i això serà solament per la paràlisi de la pelvis consecutiva a l'estirament dels nervis del pedicle.

La influència sobre la motilitat pèlvio-ureteral pot venir a distància, fins des de l'arbre urinari de l'altre cantó.

L'anúria que es veu en un càlcul unilateral, demostra que la influència pot traspasar l'altre cantó de les vies urinàries i solament per espasme impedir-li l'excreció de l'orina. És una prova de què l'anúria que, al nostre entendre, tant és excretòria com secretòria, ve per l'espasme, perquè és suficient el trencar aquest reflex en el seu punt d'origen per tal que retornin a la normalitat, per això veiem com el cateterisme ureteral, l'anestèsia dels esplènics del cantó malalt i fins la distensió de la bufeta (cas observat amb el doctor Gajo), són prou per a retornar la secreció i l'excreció.

El reflex reno-renal de Guyon és una demostració d'aquesta mútua i recíproca influència i que tinguérem ocasió de veure en la clínica amb el mateix valor d'un experiment; es tractava d'una malalta del doctor Comas i Camps que patia un còlic nefrític violent des de feia dos dies, del cantó dret; li férem el cateterisme ureteral dret i continuà el dolor, però tan aviat com buidàrem una bossa pionefròtica del ronyó esquerre, desaparegué el dolor del dret. La replesió provocada de l'esquerre despertà de seguida el dolor a l'altre cantó. Això demostrà com hem d'anar amb cura en tractar de localitzar les lesions quan es prenen per guia els símptomes dolorosos.

Per una anúria amenaçadora Legueu fa una nefrostomia derivativa d'un cantó a una malalta de càncer uterí amb invasió de parametri i amb sorpresa veu que l'altre ronyó, l'urèter del qual es considerava anulat pel veïnatge cancerós, repren la secreció demostrant que sols estava influït reflexament per les regions de l'altre costat.

Aquests reflexos, al nostre entendre, són més freqüents del que creïem, puix som cansats de veure que els dolors sovint acusen en el cantó menys malalt; de totes maneres la seva existència acusa lesions bilaterals ja que aleshores és quan els òrgans estan més solidaritzats i la dolència d'un d'ells repercuteix sobre l'altre.

La localització de la lesió ureteral té gran influència sobre l'esdevenidor de les altres vies urinàries i sobretot sobre la glàndula renal que reacciona molt diferentment segons l'al-

tura de l'obstacle o de la lesió, com ho demostren els següents experiments de Verliac i Camouse.

Aquests experimentadors fan dos lots de gossos: a un dels quals lliguen l'urèter al seu arrencament de la pelvis; i a l'altre, al nivell de la seva entrada a la bufeta. Tres dies després de la lligadura alta el ronyó no tenia cap lesió i sols s'hi observava infiltració serosa perirenal i peripièlica.

A les 36 hores de l'obstrucció baixa la glàndula estava molt interessada, la càpsula de Bowman dilatada, els tubs contornejats en citolisis i hi havia hemorràgia peripièlica i als dos dies la distensió era formidable.

Les lligadures incompletes, quan el procés inflamatori no les fa completes, les lesions són tardanes i fins temporals. Dos dies de lligadura incompleta unilateral ha permès veure conservant íntegre el ronyó 12, 17 i 19 dies després de l'experiència.

Per 4 dies de lligadura incompleta als 10, 15 i 20 dies sols es veu lleugera dilatació de les cavitats glomerulars. Altre tant succeeix quan la lligadura dura 8 i 11 dies i si persisteix 15 o 20 als 35 o 40 dies es troba dilatació de certes nances i tubs excretors que milloren així que se's allibera de l'obstacle.

Es dirà que no és el mateix un espasme que una lligadura, però a això es pot contestar que hi ha espasmes que duren tant i donen temps a la infecció que destrueixi els teixits ocasionant lesions orgàniques en forma d'estenosis de cotxes que es cuiden de fer definitius símptomes que eren transitoris, com ho hem vist en una malalta del doctor Cervera i que operarem per còlics nefrítics cada dia més violents i més sovintejats perquè l'estenosi i la cotzada s'anava accentuant pel procés trofo-infectiu que patia l'urèter al nivell de l'estret superior que ja s'havia adherit a l'esquelet. Inútil és dir que una alliberació àmplia de l'urèter va desfer la cotzada i retornà la llibertat i amb ella van permeabilitzar-se definitivament aquelles vies. Doncs bé, el que veiérem en aquest cas que un espasme infectat havia produït una cotzada també es veu al voltant de la pelvis, del seu coll que processos de perinefritis, peripelitis i periureteritis cristalitzen sota forma de brides cicatritzals, d'estenosis, colzades i adherències. Per aquest camí s'arriba a canviar les relacions topogràfiques entre la pelvis i el seu orifici de desguàs, de manera que aquest acaba per situar-se en la paret superior de la pelvis i el tros d'urèter, en sortir-ne per contornejar les parets, arriba a soldar-s'hi, de la qual cosa sol derivar-ne colzes i estenosis; en

aquest cas els trastorns de motilitat i de tonicitat corren paral·lelament.

Ja en el terreny dels reflexes, recordarem com el coll de la bufeta és sensible sense lesió a les de l'extremitat inferior de l'urèter el mateix pels càlculs aturats en aquest punt, com per lesions tuberculosos i fins per les infeccions mixtes. És una regió aquesta que, com diguérem, té un poder reflectògen que amb les seves malalties posa en moviment els sistemes musculars pròxims del mateix aparell, però amb l'aggravant que, si les lesions són notables, atura l'ona peristàltica i determina retenció alta.

Per un mecanisme diferent pot presentar-se la hidronefrosi, petita si es vol, però retenció d'aquelles que fa sentir al malalt aquell dolor que evoca el còlic nefrític quan està en els pròdroms. Les cistitis intenses, aquelles que posen el múscle vesical en un trismus agut i violent agarroten, els urèters i, si no tenen prou força per vèncer l'esfinter de baix, s'atura momentàniament el descens de l'orina, si bé amb forma transifòria, perquè en els intervals de les miccions, que la bufeta està reposada, es buida la que s'havia retingut.

Les lesions para-uretèriques, com les dels annexes, apèndix, peritoneu, budells, parametri, càncers propers, embaraç, sabem quan arriben a interessar l'urèter, que aquest se n'inhibeix en l'exercici de les seves funcions donant motiu a paràlisis i a estats hipotònics que dilaten l'embut pielo-ureteral en forma que sembla que hagin comprimit el conducte privant-li el buidatge, cosa que avui, fora dels casos en què les lesions dinàmiques passin a orgàniques o esquelètiques (estretors, colzes), ja no s'accepta, almenys en el començament del procés.

El joc de reflexes que acabem de descriure es posen en marxa sota les circumstàncies que hem descrit, però hi ha un factor, que és la inflamació, que ve a ésser el ventall que acreix el procés de la reflectivitat en una forma que sota la seva influència, no sols s'intensifiquen, sinó que també de les zones abans inertes s'escapen estímuls que eixamplen el quadro patològic i amb més intensitat s'hi ajunten elements infecciosos per engendrar processos tòxics locals i fins generals.

La clínica ens ensenya que la inflamació desperta dos processos: un trastorn de motilitat (hiperquinèsia del múscle pel·vi-ureteral); i un altre de tonicidad (atonía i distensió). Fey creu que generalment la distensió i la retenció evoluciona paral·lelament, però casos hi ha que la retenció condiciona la

distensió; tot depèn de la volada i de la data que comencen a intervenir els elements toxi-infecciosos.

Quan els principis toxi-infecciosos intervenen dintre d'un petit camp d'influència i amb modesta eficàcia, l'orina cursa les vies excretors amb més rapidesa per efecte del major peristaltisme posat en joc (això explica la poliúria de certes pielonefritis senzilles).

Des del moment que la reacció flogística pren gran volada el procés espasmòdic també s'exalta fins al punt que Landau l'ha vist subsistir després de la mort en forma de contractura i Papin i Kummer per primera vegada l'interpretaren en les pielografies.

Sembla que en el cas d'espasme l'oclusió de l'urèter és completa i causant d'una retenció pièlica transitòria i exterioritzada pel còlic nefrític, però aquest criteri no és absolut perquè nosaltres hem vist en alguns casos el dolor sense distensió i ni tan sols retenció pèlvica.

Legueu ha vist per pieloscòpia que l'espasme esclata quan la retenció sobrepuja la capacitat fisiològica del bacinet i quan per la injecció se la fa desplegar massa de pressa, coses les dues lligades amb l'estat de la mucosa pèlvica que, com sabem, en inflamar-se redueix la seva capacitat. Papin ja diu que els bacinets són els més dolorosos i que la minva de la seva capacitat està lligada amb el procés flogístic i quan els grossos senten menys dolor és perquè l'agudesa del procés és menys aguda, encara que sigui més profund.

Existeix un raport entre el grau d'infecció i el retard d'evacuació donat a que quan la inflamació és superficial la fibra muscular conserva la contractibilitat, però, així que les lesions se profunditzen, ve un retard d'evacuació degut a que comença una parèsia que és el primer senyal de la pèrdua del to muscular i que explica perquè es pot omplir el bacinet i fins distendre'l sense fer gaire mal.

Mercès a aquesta parèsia, per pieloscòpia es veu que hi ha retencions completes en què en retirar la sonda no es forma cap bulb ureteral, ni surt cap glopada, puix la motilitat resta abolida i sembla que no hi hagi cap aparell motor.

A vegades la falta de to és primitiva i la inflamació és una conseqüència com també els trastorns motrius de veïnatge. Estem conformes que la retenció és un trastorn motriu que produeix un retard en el curs normal de l'orina, però entenem també que pot tenir lloc en virtut del triomf d'un sector de l'embut pielo-lateral sobre l'immediat superior constituint el fet la lluita de dues activitats, o sigui, sense l'assistència d'ecap fet de parèsia. Ara, que aquestes situacions no són de-

fnitives sinó que d'aquesta lluita cau un vençut que serà el que s'haurà de distendre per paràlisi consecutiva.

Els efectes del procés inflamatori ja hem vist clínicament i experimentalment que varien segons la profunditat de les lesions, de manera que en tots els sectors de l'embut pielo-ureteral que pateixen atonia i distens  les lesions són profundes, degeneratives, o sigui, semblants a les que Blatt i Salamero produien fenolitzant l'adventícia o arrencant-la. Aquestes lesions generalment tenen per punt de partida la infecció de la mucosa, però els processos proximals com els de l'apèndix, els dels annexes i parametri i els teixits que volt n les vies urinàries poden alterar les seves parets i produir les èctasis i les distensions atòniques, o sigui, l'assist lia de l'aparell excretor per un mecanisme semblant al que informa la llei de Stockes, que és el que també ens fa veure la paràlisi i distens  intestinal en la peritonitis.

Tots els fets relatats troben confirmació en els experiments de Primbs. Aquest posa en contacte les vies urinàries altes amb toxines bacterianes i veu que la hiperquinèsia o l'atonia només depèn de la dosi, o sigui de l'índole de lesions que determina. Aquest  s el motiu que en alguns casos de pielitis el bacinet i l'urèter siguin ben musculars i de llum petita i en altres hi regni l'imperi de l'atonia, que és quan després de la congestió i edema ve la infiltració dels teixits, la ulceració i, per fi, l'esclerosi lipomatosa. Aquesta esclerosi  s mare de les grans atonies i ectasies dels conductes vectors, però també solen ésser la causa de les estretors que es troben en la tuberculosi renal en cateteritzar els urèters; i també el motiu de les bosses uronefr tiques intraparenquimatoses tapissades d'epiteli, d'un contingut lípid amb urea, però sense cap mostra de tuberculitzaci  que, en sentir de Di Maio, Curtis, Carlier i Marion, són quistes derivats de l'oclusió de piràmides per haver-se cicatritzat un focus tuberculós.

L'atonia ve, al nostre entendre, per arribar les lesions al connectiu peripi lic o periureteral on ataquen i paralitzen els ganglis i nervis de l'adventícia.

Dites lesions solen venir de dintre les vies urinàries, però és molt corrent que les afeccions de l'apèndix, dels ganglis limfàtics, dels annexes del param tic, el mateix embaràs, etc tera, arribin a les parets de l'urèter ocasionant les grans dilatacions sense obstacles. Cassio en sis megalour ters ha trobat dues parametritis, dues anexitis i dues salpingitis.

Els trastorns de la tonicitat porten a la dilatació de l'urèter, a l'allargament i flexuositat del mateix, com es veu en les radiografies on és inútil que busquem un obstacle com a

causa d'aquesta dilatació, puix l'orina, com se veu en cateteritzar-los i nosaltres ho hem vist en l'ureterolitotomia, no està detinguda ni menys a pressió, sinó que amb l'urèter gairebé sempre buit. Es tracta d'un procés de nutrició que porta un relaxament de les parts molt semblant als d'origen central, com es veu en la radiografia que és d'un malalt que tingué una lesió medular per arma de foc i la bala es veu encara davant del sacre.

En aquest procés d'atonía i subsegüent dilatació atribueixen Jolly, Gangemeister i Mirabeau la hidronefrosi gravídica ja que la compressió del pol fetal, en comprimir l'urèter contra la línia marginal de l'estret superior, altera l'adventícia i provoca l'edema de la mucosa ureteral.

El procés d'atonía el veiem sovint aparèixer en la pelvis i urèter, però també pren moltes vegades estat en la vàlvula vèsico-ureteral i aleshores ocasiona el reflux de l'orina de la bufeta cap a les vies altes; a voltes sols en els moments de retenció normals, perquè en orinar i contreure la bufeta aquesta es cuida de tancar el conducte temporalment, o sigui, per tornar-lo a obrir en els moments de calma. Aquests casos só naquells que a la cistoscòpia veiem que després de la eiiculació s'estableix un corrent de retorn cap el ronyó, com si les vies urinàries altes xuclessin el contingut vesical. Altres vegades el reflux no té lloc en l'estat de passivitat vesical, sinó que quan la bufeta es contreu per dissociar-se les fibres dels esfínters de si hipotòniques i primes el líquid enfila amunt. Nosaltres tenim un cas d'aquesta naturalesa en el que l'organisme per evitar el reflux i les seves conseqüències provocava miccions petites, sovintejadíssimes, car així l'onada vèsico-ureteral era també petita i curta. En aquesta malalta fracassaren tots els tractaments des de la neofrotomia al rentat dels urèters, bufeta, etc., i, no obstant, dos mesos de sonda permanent li portà una curació subjectiva de 12 anys, passats els quals en reparèixer aquella polaquiúria torna a arranjarse amb la sonda permanent. Al repòs i la regeneració que a les fibres hipotòniques de la vàlvula uretero-vesical donà la sonda permanent va deure's el millorament obtingut.

Entenem que el dit reflux existeix més del que hom creu, especialment en la dona, molt propensa a afeccions pelvianes, que obren sobre la tonicitat dels muscles de la porció terminal de l'urèter i de la bufeta i fan, no sols el reflux, sinó que expliquen el per què les infeccions vesicals pugen tan sovint cap a dalt. En certa ocasió recordem que en el servei del difunt doctor Pagès, de tres dones que sofrien cistitis inveterades,

en dues poguérem observar el reflux forçant la pressió intra-vesical.

Els trastorns de tonicitat en rares ocasions es generalitzen a tot el sistema muscular evacuador de l'arbre urinari, però nosaltres hem tingut ocasió de veure un cas, la radiografia del qual adjuntem, en què el procés d'atonía havia invadit tot l'arbre urinari del cantó esquerre fins a tal punt que per una paràlisi absoluta del coll vesical no hi havia bufeta o, més ben dit, entre la bufeta i l'urèter havia desaparegut l'esfínter de separació i la malalta era incontinenta absoluta secundàriament a un procés tòxic infectiu que comprengué tot el sistema muscular d'un cantó. Es ben segur que certes emissions involuntàries d'orina, que veiem transitòriament en algunes malaltes, són conseqüència del procés que té lloc al voltant del coll, quan és dels que ataca el to dels seus múscles i en aquests casos no és estrany veure alhora, com hem vist nosaltres, que altres sectors de les vies urinàries especialment de la vàlvula uretero-vesical pateix del mateix defecte, o sigui el reflux.

QUARTA PART

DIAGNOSTIC DE LES ALTERACIONS DE L'EXCRECIO URINARIA ALTA

DIAGNOSTIC

L'existència de les anomalies de conformació, com la veritable marxa que porta l'orina al seu pas per les vies urinàries altes, pot presumir-se a través d'un interrogatori minuciós, però no se'n tindrà una certesa absoluta fins que es faci un examen a base de les eliminacions provocades i dels mètodes radiològics.

EXAMEN DE L'EXCRECIO PER LES ELIMINACIONS PROVOCADES

Sabem que en l'estat normal la injecció intravenosa d'indicarmí, de blau de metilèn, de fenosulfoptaleïna, etc., fa aparèixer aquestes en l'orina vesical i en la salut amb la seva coloració característica, o bé en forma de leucoderivat en un terme de 4 a 10 minuts; no obstant, amb aquests resultats i amb altres més falaguers, ningú no pot afermar-se en el cri-

teri d'una perfecta excreció pielo-ureteral bilateral, perquè es pot donar el cas que un cantó sigui sa i arribi el colorant alhora*, i l'altre cantó vagi molt retardat i la seva deficiència quedi oculta per l'homòleg. Per aix  i perquè el retard en la sortida no vol dir sempre que existeixi una mala evacuació, car hi cap impermeabilitat renal dintre d'un perfecte drenatge,  s que el sistema de les eliminacions provocades soles no tenen aplicació en l'assumpte que ens interessa. Per obtenir ara alguna ensenyança, cal combinar-la amb l'endoscòpia, però aleshores solament ens dir  que existeix una o unes vies urinàries permeables sense indicar-nos si hi ha retenció incompleta, si hi ha  ctasi, etc. Aquest mètode no  s d'aconcellar.

El curs ràpid de l'orina ens demostra la hiperquinèsia de l'aparell matriu evacuador i com que aquest símptoma sol anar acompanyat de poliúria degut a qu  les dues funcions fàcilment corren paral eles, ja que l'una esperona o frena l'altra, resulta difícil poder-la est diar despullada de tota influència veïna i per aix  trobem que el més interessant és saber quan l'orina corre de pressa per les vies urinàries per efecte de la hiperquinèsia de l'aparell matriu i quan ho fa empresa per una supersecreci . En aquest últim cas inútil és dir que no hi ha cap dolor en tot l'aparell; màxim podria sentir-se una sansaci  de pes, de plenitud en la fossa renal efecte de la hipertensió intracapsular derivada de la hiperèmia, però, si veiem polaquil ria, comptem que les miccions són indolores, franques, abundants i d'una orina aigualida que no conté cap element morfològic. Quan en aquestes circumstàncies les orines són hiperdenses  s segur que trobarem la gluc ria.

Quan la hipersecreció  s conseqüència de l'estímul produït pel veïnatge d'un procés patològic i, per tant, l'orina corre de pressa pels conductes empesa per la hiperquinèsia, cal trobar-hi els estigmes anormals que provoquen tals trastorns i aleshores es veuen en l'orina gèrmens, leucocits, sang, cristalls, etc., i símptomes objectius i subjectius relacionats amb la llei del procés i de la seva localització, que l'examen complementari que anem a descriure ha de servir per aclarar-ho.

De vegades l'orina segueix la velocitat normal i una substància injectada apareixeria en el moment normal, com si les vies tinguessin el pas lliure, però és el cas que pot haver-hi una retenció incompleta en el basinet i alhora sortir l'orina per sobreeiximent en el temps reglamentari de les exploracions. Per evitar aquest possible equívoc, cal que el clínic sapiga l funcionament del basinet i de l'urèter amb tots els

detalls i a aquest fi ha de dirigir tots els seus esforços a obtenir les següents dades:

Situació del ronyó.

Forma i estructura del parènquima.

Contorn intern i extern del mateix.

Vasos del parènquima i del pedicle.

Nombre, direcció i contingut dels calzes.

Capacitat i forma del bassinet.

Relació d'aquest amb el parènquima i amb l'urèter.

Funcionament del bassinet:

Buidatge: a) natural; c) provocat (per pressió abdominal).

Paràlisi.

Retenció.

Situació i forma del coll pèlvic.

Formació del bulb, freqüència i forma.

Direcció, longitud, forma i nombre d'urèters.

Gruix, conducte, contingut, obstacles ureterals.

Embocadures superior i inferior.

Vàlvula urtero-vesical:

Esfínter vesical.

Esfínter ureteral.

Estat de les baixes vies urinàries.

Composició de l'orina en la pelvis.

Composició de l'orina recollida a mig urèter.

Composició en plena vàlvula.

Composició de l'orina vesical.

Per a aconseguir aquests coneixements, el clínic disposa:

1. De l'interrogatori.
2. De l'exploració clínica.
3. De l'exploració física del malalt.

INTERROGATORI

Síntomes subjectius. — El símptoma que es troba més sovint en els trastorns de l'evacuació pielo-ureteral és el còlic nefrític, que apareix: en el ronyó mòbil en la hidronefrosi, en les pielitis, en les pielonefritis, en els càlculs, etc., o sigui en totes les afeccions capaces d'ocasionar un augment del peristaltisme i per això no el veiem mai en els càlculs, en la tuberculosi, ni en el càncer quan estan localitzats en el parènquima no interessant l'aparell excretor, però, tan aviat esclata aquest símptoma dolorós, tinguem la seguretat que el múscle pielo-ureteral passa per dificultats de buidatge.

En el còlic nefrític es troba personificat el dolor de l'òrgan malalt i, a més dels trastorns dels que viuen lligats amb ell en virtut de les seves connexions nervioses, s'hi descobreixen trastorns motrius i de la sensibilitat.

El dolor sol començar sobtadament en el lloc que correspon al ronyó i més avall si està caigut o hi participa l'urèter. Marca un sentiment de plenitud, de pressió interna, que sembla que hagi d'explotar aquell sector del ventre. Passa per moments d'un dolor lancinant quasi insuportable, i com la marea retrocedeix a intervals més o menys llargs per borrar-se totalment o restar una sensació de pes millor tolerada. En plena àlgia, el pacient no pot estar quiet i amb la mà apretada en el lloc del dolor prova d'atenuar-lo i ja sap que, quan desapareix, queda l'amenaça de retornar, puix que és rar que s'aconti amb un sol atac, a no ésser que en la primera lluita es permeabilitzin les vies urinàries. Del punt de la retenció surten excitacions que pel plexe renal van al solar i produeixen els vòmits i les angoixes para-síncopals en què cauen alguns malalts en el paroxisme del dolor. Pels esplàgics guanyen la mèdulla i són projectades a la superfície del cos, en el territori de distribució dels nervis espinals que neixen de les neurones corresponents a les fibres simpàtiques posades en joc (Head) sota forma de trastorns sensitius i de motilitat i de vicerotròfics.

Altres excitacions prenen per via els nervis mesentèrics superior i inferior i, en arribar a les seves jurisdiccions promouen trastorns gastro-intestinals i que poden escarnir una oclusió intestinal, un còlic apendicular, l'anexitis i fins la peritonitis.

L'altre ronyó, pels vincles de simpatia que el lliguen amb cantó malalt, no pot escapar-se de vegades de sofrir àlgies que, si de vegades arriben a posar en dubte el veritable origen de la dolença, en altres ocasions concreta a provocar solament dolors vagarívols i erràtics. Per mitjà de l'espermàtic, tan relacionat amb el plexe renal, el testícul pot ésser un actor en el quadro del còlic nefrític.

En certs moments, com també en determinada classe de subjectes, el dolor ni les irradacions són perceptibles, però buscant per la palpació hom arriba a descobrir uns punts dolorosos que corresponen als nervis que tenen al seu càrrec el quadro del còlic nefrític.

Els punts dolorosos que més acusen els trastorns de l'evacuació pielo-ureteral són els següents: Punts dolorosos costo-muscular i costo-lumbar. Corresponen al punt de sortida del 12 nervi intercostal i són els que més sovint trobem en el

còlic nefrític, junt amb el subcostal, que s'acusa sota la punta de la 10 costella al mateix lloc per on surt el ramell perforant anterior.

El para-umbilical de Bazy i que pel ram perforant del II intercostal potser és el que millor reflexa les lesions del coll pèlvic.

El supra o infra-espinós, procedents dels abdomo-genitals no falta quasi mai, sigui quina es vulgui l'altura de l'obstacle com l'extensió de l'estancament. L'ureteral alt i els ureterals inferiors demostren la grossa participació de l'urèter en el procés de la retenció.

La hiperestèsia de la pell i muscles són del mateix origen i acompanyen també al còlic nefrític.

Els trastorns de la motilitat apareixen en fenòmens de hipertonsitat muscular, els espasmes o contractures de la qual impossibiliten els moviments de la columna vertebral i la palpació del ventre per reacció de defensa.

Tothom coneix la rigidesa de la massa sacro-lumbar durant el còlic nefrític i sabem que la contractura del cremaster (inervat pel segon lumbar) quan es junta o fa pas a la de l'escroto (segment sacre) indica que el càlcul ha baixat. Per Mackenzie l'absència de la irradiació testicular significaria que el càlcul no ha entrat encara a la porció intramural de l'urèter.

Per l'entrada successiva en escena dels punts dolorosos, pels trastorns motrius podrem anar seguint des de fora els canvis de motricitat de la musculatura pielo-ureteral, com la topografia de l'agent causal i les conseqüències de la seva actuació.

A mesura que l'obstacle que, com diguérem, generalment és dinàmic (espasme) baixa, veurem com els punts dolorosos corresponents també s'estenen en la mateixa direcció i els ureterals amb els trastorns de la bufeta del gènere de tenesme prenen carta de naturalesa per desaparèixer tot seguit que s'esvaeix l'hyperperistaltisme de la bufeta. Aquesta gradació successiva no es veu quan el subjecte és dels que en diríem espasmofilic, ja que la ressonància del *locus dolenti* s'estén a tot l'arbre urinari i posa en actiu totes les zones de reflectivitat, creant quadros clínics aparatosos i per això mateix sense límits definits.

La febre, que quan es presenta en aquests casos, ho fa en forma d'accessos, senyala el lloc malalt i l'entrada de gèrmens en el torrent circulatori a través de la mucosa urinària.

La dificultat de plegar i estendre la cuixa sobre el ventre demostra la psoïtis, veritable representació de la perinefritis, com també testimoni de periuteritis de la porció alta.

De l'orina direm que pot ésser normal en cas de retenció unilateral o integritat de l'homòleg, que pot venir anúria quan el malalt és dels espasmofílics per temperament o per lesions profundes de tots dos arbres urinaris, que és la condició més propícia a tots els espasmes; i, per fi, que quan la retenció no és absoluta i el cas és asèptic no falten mai en l'orina hematies o estigmes de catarro hemagen; i en els infectats, els gèrmens i els elements de defensa local hi fan acte de presència.

Possiblement es generalitza massa quan s'afirma que el còlic nefrític és signe de retenció urinària alta, i si l'hem fet desaparèixer sobtadament en evacuar-la per mitjà del catèrisme ureteral, també hem vist casos, un d'ells de gran ensenyaça, malalta del doctor Comes i Camps, en què el còlic subsistí malgrat de tenir el bassinet buit, de manera que es tractava d'un cas de contractura semblant a aquells dolors aguts que tenen molts malalts en acabar d'orinar malgrat tenir la bufeta buida, però que correspon a la contractura del múscle vesical despertada pel contacte mutu de la mucosa irritable. Aquest fet és molt semblant al dolor o, millor dit, a l'hiperperistaltisme que desperten les substàncies irritants posades en la mucosa pèlvica.

El còlic nefrític és un símptoma inequívoc d'hiperquinèsia del múscle pelvi-ureteral i, quan se'l veu sense retenció urinària concomitant, és que existeix una inflamació intensa de la mucosa que el tapissa.

No per veure desaparèixer el còlic nefrític podem afirmar sempre que ha desaparegut l'agent causal, puix que en els casos de cos estrany, infecció, anomalia congènita, desplaçament de ronyó, procés de veïnatge, lesió central, etc., sol subsistir, però aleshores la seva actuació es desenrotlla de vegades o en un silenci subjectiu de temporades més o menys llargues o les dolences són contínues si bé amb alternatives d'intensitat variable. En els casos que els còlics nefrítics o els dolors que emulen amb lleugeres variants aquell síndrome es repeteixen amb certa freqüència i intensitat, hi hem de veure un múscle pielo-ureteral en lluita per vèncer l'obstacle i que no es deixa dilatar mercès a què els trastorns de tomitat encara no han entrat en escena i, si per cas, tot just estan en els seus començaments.

Per circumstàncies encara desconegudes per nosaltres, els malalts reaccionen molt diferentment a l'actuació crònica dels agents retardataris de l'excreció de l'orina.

RETENCIONS PELVIQUES CRONIQ ES INCOMPLETES

Veiem retencions urinàries incompletes d'insignificant residu (5, 15, 30 grams) que tenen quadros simptomàtics que no acusen la més petita molèstia renal; en canvi ofereixen tot l'aspecte de malalts de bufeta, merc s a qu  únicament mostren trastorns de la micció, que per cert han desorientat per molt temps els ur legs.

Solament per l'examen dels punts dolorosos característics de les afecci ns del múscle p elo-ureteral podrem encertar en el diagnòstic, majorment si a més es mesura la cabuda de la bufeta, que en aquests casos donar  una quantitat molt superior a la que expulsa en cada micció, perquè la malaltia del reservori de l'orina  s reflexe i no local.

Els orins d'aquests malalts acostumen a ésser àcids, aiguanosos com orxatats i tenen la característica, quan hi ha infecció, que el líquid que neda per sobre del sediment de precipitació no s'aclareix. El culot de centrifugació està compost per pus, gèrmens, alguna c l ula epitelial i hemàtics escassos i de vegades en quantitat.

En altres pacients s'observen dolors renals que donen una impressió de pes en el l lom corresponent que creix amb els moviments del cos, amb l'estrenyiment i amb els excessos de menjar i veure.

Quan la retenció incompleta és deguda a una caiguda del ronyó sol atenuar-se i fins desaparèixer en el cilinoestatisme i, sempre que sigui aix , és que la infecció ha despertat una hiperquinèsia que aguditza l'espasme, i el procés pot degenerar en una retenció completa i transitòria.

El dolor en el ronyó caigut pot ésser continu, sort o lancinant, i se'exaspera amb la tracció del pedicle i la del plexe solar. En el paroxisme del dolor solen presentar-se àlgies simpàtiques que tenen el seu punt d'origen en una neuritis del plexe renal i aix  acusen refredament de les extremitats, suors freds, pallidesa de la pell i fenòmens sincopals. En aquests casos de grossa volada l'hematúria macro o microscòpica pot fer acte de presència.

Les crisis de dolor en la retenció solen ésser més estridents quan més mob le és el ronyó i aleshores al palp es nota que el tumor varia d'un volum paral lament a les  lgies. Els tu-

mors fixos conserven la mateixa grandària i acusen dolors sense estridències, sense aguditzacions. Sofreixen àlgies atenuades, sensació de pes, de plenitud, d'estirament de flancs i l'estat general acusa els efectes del procés tòxic general responsable de l'estirament dels lligams, prova que estan infectats i que hi ha un procés de defensa peri-renal que protegeix el ronyó a canvi de posar en perill el seu drenatge pel cantó de l'urèter (colzaments(brides, etc).

En fer la nefropèxia, es veu que s'ha establert un procés de defensa peri-renal que protegeix el ronyó mitjançant una coberta esclero-lipomatososa.

RETENCIO CRONICA COMPLETA DEL BASSINET

D'aquesta llei de malalties havem assistit a dues varietats de malalts: els que, malgrat l'estancament de les vies urinàries altes sofreixen poques àlgies de ronyó i en canvi són víctimes de grans reaccions generals; i els que aquestes últimes subrepugen a aquelles. En un i altre cas el dolor renal sol revestir el síndrome d'un còlic nefrític més o menys típic que entra i surt de l'escena a intervals més o menys llargs deixant entre ells espais de repòs que semblarien indicar el restabliment de la permeabilitat. Nosaltres no podem acceptar d'una manera absoluta que la calma simptomàtica correspongui sempre al restabliment de la permeabilitat de les vies, puix creiem que la funció d'un ronyó, quan el seu congènere està sa, pot passar per aturs de secreció de 15 ó 20 dies de durada sense resultar-ne molt perjudicat, com ho testimonien les lligadures altes dels urèters que feren Verliac i Camusa als gossos i hem tingut d'apreciar-ho amb diversos malalts, especialment en una malalta del Dr. Estadella, de Lleida, que, tenint un ronyó infectat i en colzada ureteral feia a llargs intervals orins claríssims degut a què el ronyó que podia embrutar-los estava embussat i tampoc no treballava perquè tampoc no creixia la retenció pièlica.

En altres malalts hem assistit a crisis de retencions cròniques completes que s'han fet cada vegada més freqüents i de més durada, però a mesura que els períodes de permeabilització, ben assenyalats en una malalta vista amb el Dr. Blet per l'hematúria, s'han anat atenuant els dolors del ronyó afectat de tal manera, que avui que l'obstrucció de l'urèter dret és absoluta i comprovada per tots els procediments, no pateix ja cap molèstia del cantó embussat, però en canvi està sota el pes d'una toxemia i, sobretot, d'una hipertensió que normal-

ment té una màxima que oscilla entre 25 i 30, però algun dia la graduació del Pachon no ha bastat a mesurar-la, tan fantàstica ha estat la puja experimentada. Per les experiències de Justin Besancon amb els autolitzats de ronyó, als quals troba propietats molt hipertensives, creiem que en la nostra malalta s'està operant una autodigestió del ronyó embussat, les substàncies lisades del qual, en circular per la sang, operen la hipertensió. Falta ara solament observar si aquests fets es repeteixen en altres malalts per a deduir que la hipertensió és un símptoma característic i denunciador de la lisis del parènquima renal.

RETENCIÓ AMB DISTENCIÓ

Aquest procés acostuma a ésser el terme d'una lluita entaulada entre un bassinet que vol buidar-se i un agent que no el deixa quedant aleshores l'evolució o millor l'esdevenidor de la fibra muscular, com els símptomes subjectius, a mercè dels processos que tenen lloc al seu entorn i de la resistència que oposen a la seva degeneració. Ja hem vist que la fenolització de Blatt, la denudació adventicial de Stewart, Salame-ro, Marion, Gouverneur, i altres, conduïx a la pèrdua del tò muscular i a la distensió de la cavitat. Doncs, bé, el procés infectiu en quant interessa el gruix de les parets de l'urèter o del bassinet paralitza o interromp les contraccions peristàltiques i l'orina ja no és portada a la bufeta, sinó que ha de progressar en virtut d'activitats estranyes a l'urèter i per això i per dilatació del conducte, hi passa a poc a poc.

Tot això vol dir que la distensió de les vies urinàries és una espècie d'adaptació a les noves circumstàncies que crea la malaltia i un renunciament de l'organisme a la lluita.

Ben conegut és que les més grosses dilatacions de la pelvis han estat i són encara les que tenen un passat i un present menys dolorós. Es tanta la tolerància d'aquestes parets que costa, emplenant-les artificiosament, de desvetllar la seva sensibilitat.

Passa en aquests malalts allò que en els distesos de bufeta, fan més soroll els símptomes generals i dels òrgans veïns que les febles reaccions sensitives dels òrgans veritablement lesionats. Es veuen poc distesos de bufeta i de bacinet que us vinguin a consultar directament per les molèsties d'aquests cantons, gairebé sempre és el metge el que descobreix la incògnita que està amagada sota una astènia, anorèxia, diarrees, set, febres de Barcelona i fins paludisme.

Una tumoració renal que fou molt dolorosa temps enrera i que després subsisteix sense cap  lgia local, i si per a cas no són ombra d'allò que eren, és una prova que un trastorn de la tonocitat ha vingut a sumar-se al de la contractibilitat p lo- reteral i que en el lloc de la pelvis i de l' r ter s'hi ha format un embassament d'orina per atonia de les parets, per distenció.

Al començament, la pèrdua del to no és definitiu, car hi ha i s'han vist dilatacions de la pelvis, algunes considerables, que han desaparegut unes vegades amb la nepropexia, amb la secció d'una brida fibrosa, d'una artèria normal o solament buidar-la amb un trocar. Aix  no succeeix quan les lesions estan molt avançades.

Com dèiem abans, els dolors als llocs són vagues, els orins purulents, sovint hemat rics, el tumor es fa fix i considerable, quan s'hi suma la perinefritis. La febre no falta quan estan infectats i el parènquima empès i devastat pels trastorns de la pelvis es va aprimant i a vegades passa a reduir-se a una senzilla capa d'un gruix prim o  s forada per molts indrets (cavernes) formant un òrgan muliticavitari, unes amb comunicació amb les vies de desguàs, i altres, enquistades i plenes de pus o d'orina en forma d'uronefrosis intra-parenquimatoses.

PATOLOGIA DE LA VALVULA DE STOPATTO

Els trastorns de contractibilitat els veiem junts o isolats amb diversos sectors de les vies urinàries constituint quadros clínics ben definits i els de la tonocitat els passa altre tant, de manera que en la clínica presenciem èctasis de tot l'arbre urinari i èctasis parcials. Es comencen per veure'n de petites per damunt d'un obstacle (vegi's radiografia) i de grosses que agafen una gran extensió del receptacle superior i fins de tot l'aparell. Quan té lloc l'últim cas, els malalts són incontinents i es dóna el cas de veure tot l'arbre urinari dilatat sense cap obstacle mecànic (vegi's radiografia), però víctimes d'un procés d'infecció que està ensenyorint-se de tot l'arbre urinari, puix li manca l'agent principal que empenyi l'orina a fora i, contra el que sembla, l'orina s'atura o camina molt a poc a poc.

Voldria fer notar que les alteracions de la vàlvula d'Stopatto avui poden presumir-se abans de l'examen radiològic

Aquells malalts amb cistitis agud ssimes, que les vores del tr gon s'aixequen del fons vesical con si estiguessin teta-

nitzades durant la micció, són malalts en què és d'esperar que l'orina tingui dificultats per arribar a la bufeta, puix aquesta en la contractura ofega l'urèter i no pot buidar-se, d'on resulta que aquests pacients sense tenir pielo-nefritis pateixen de dolors renals per dilatació o millor retenció pèlvica que de continuar pot venir la distensió com a terme, però que desapareixen així que es calma la cistitis o solament augmenta la cabuda vesical.

Hem d'insistir en l'antagonisme que hi ha entre la porció terminal de l'urèter i la muralla vesical que travessa. L'ejaculació no s'efectua si l'onada peristàltica ureteral no té força per entreobrir les parets musculars de la bufeta, i aleshores el líquid s'atura per damunt, però també quan aquella ha perdut el to per influència nerviosa o per lesions destructives, la porció terminal de l'urèter quan està en període de repòs queda a mercè de la pressió intravesical i darrera l'ejaculació ve un reflux o una espècie d'aspiració de l'urèter que la cistocòpia distingeix perfectament, perquè es veuen les volves com retornen cap a la seva procedència. Aquests són aquells malalts que pateixen de dolors renals quan tenen la bufeta plena o sigui al matí abans d'orinar i que els fugen en buidar-la. Quan a la laxitud de la bufeta s'hi suma la de la porció terminal de l'urèter ve la micció en dos temps, però en aquests malalts com que no els falta la infecció, s'estableix un reflex encaminat a evitar el reflux i en aquest fi disminueix la cabuda de la bufeta i es tornen mig incontinents i amb molt poc dolor en la micció.

Voldríem fer present que quan hi ha retenció pielo-ureteral infectada i es recull l'orina a la bufeta per examinar-la, de seguida i el cantó malalt és poc o molt permeable, es troba en el sediment pus, gèrmens i altres elements locals.

Per aclarir les dades obtingudes per l'interrogatori, disposem de la pieloscòpia, la pielografia, l'arteriografia i l'eliminació de substàncies opaques als R. X.

PIELOSÒPIA

La pielografia solament representa un instant de la vida de l'aparell excretor, i per aquest fet, cap la possibilitat de sorprendre-la en una fase que no estigui identificada amb el fet patològic que tractem d'aclarir, i el contrari, ens pot portar pel camí de l'equívoc com succeeix amb les estenosis del coll pèlvic, les quals no trobant-se en la taula d'operacions, es veié que la placa fotogràfica les havia sorprès en el mo-

ment de contraure's, i si bé apareixia estret, sovint ho era per raons fisiològiques i no per motius estructurals.

Aquesta circumstància féu sentir la necessitat de cercar un mitjà en el qual poguessin estudiar-se el dinamisme d'aquest muscle, per tal de saber així els trastorns que poden derivar de les seves alteracions patològiques.

La pieloscòpia va venir a satisfer aquestes necessitats i es pot dir avui que per ella hem conegut i interpretat una sèrie de fets que abans ignoràvem.

Per la pieloscòpia es fa prèviament el cateterisme del o dels urèters segons sigui el que ens interressi d'investigar, i una vegada arriba o traspassa l'esfínter útero-vesical, i damunt de la taula radioscòpica poden seguir-se dues línies de conducta segon es vulgui examinar l'urèter o la pelvis.

Per explorar l'urèter cal una sonda gruixuda 12 o 14 Pas-teau i encara millor la de Chevassu que porta en el seu extrem una oliva per tancar l'urèter i evitar que el líquid no refueixi enrera i, al revés, sigui forçat a pujar.

Una solució de iodur sòdic al 25 ó 30 % és el que s'injecta per a fer el contrast als R. X. El lipiodol no és d'aconsellar perquè no es barreja amb l'orina i dona claps a la prova, uns claps que fan dubtar sobre el seu significat.

Es comença per injectar quan el bec de la sonda està a la vora de la bufeta, si tractem de saber la configuració de l'urèter, i no ho farem fins a la vora del coll de la pelvis o dintre d'ella, quan es tracta d'examinar-la, però, aleshores, cal estar alerta i vigilar el moment en què el dolor vol iniciar-se.

La presència del dolor indica que hem arribat al límit de la seva capacitat, el qual no haurem de traspassar, primerament, per no fer sofrir el malalt, i segona perquè aleshores els resultats biològics fugen del marc en què han de mantenir-se en fer l'exploració.

Així, doncs, una vegada plena la pelvis i mesurada la quantitat de líquid que ha estat necessària d'injectar, retirarem la sonda i estarem a l'observació del que passa a través de la pantalla radioscòpica i canviarem el malalt de posició conforme les exigències de cada cas, especialment en el de ronyó movable.

Normalment, la presència del líquid opac en l'urèter, quan hi arriba a poc a poc i amb pressió suau des d'una bureta graduada i situada a una altura de 40 ó 50 ctms., gairebé no desperta dolor i el líquid puja amunt sense cap mena d'obstacle, i no reflueix gairebé gens, per poc endintre que estigui la sonda. La injecció desplega el conducte i s'obre pas cap a

la pelvis sense molestar, i només es troba en individus irritable (espalmo-fílics) una lleugera resistència per a forçar el coll del bassinè.

Si s'injecta quan la sonda és a la pelvis es veu com aquella es desplega marcant: els contorns, primerament de la porció baixa, i després, surten els calzes amb l'ordre que dicta la situació de la sonda fins que s'arriba a omplir, que és quan vol començar el dolor i des del qual moment no ha d'injectar-se més. Un cop retirada la sonda veurem: unes lleugeres contraccions expulsives en massa verticals que segueixen els moviments de la respiració, de feble amplitud, de ritme curt i ràpid que evoca la idea d'ones peristàltiques ben visibles a les vores de l'ombra pèlvica, però, intermitents, que estiren el bassinè en forma triangular de vèrtex inferior.

Per dintre i per sota de l'ombra pèlvica, i al punt que ocupa la sortida de l'urèter, es forma un bulb ureteral que baixa cap avall en forma d'onada presonera de dues anelles contracturades de l'urèter, les quals es desplacen suaument fins a arribar a la bufeta on llancen uns glops d'orina que és la que entra en forma d'ejaculació.

L'orina, doncs, surt de la pelvis a glopades que intermitentment apareixen entre 2 i 6 minuts fins buidar el bacinet, en fer la qual cosa està un minut per cada cc. de líquid que conté (Legueu, Albert i Goldsteine).

Entrem, ara, al camp patològic per a saber les ensenyances que poden obtenir-se amb aquest mitjà d'exploració.

Quan injectem el líquid, amb tot i tenir el bec de la sonda molt a la vora de la bufeta, pot succeir que el líquid no pugi i s'entorni enrera, cap a la bufeta. Això demostra que hi ha una estretor orgànica (congenita o adquirita) o un espasme que tanca el pas l'origen del qual cercarem, o a la llum del conducte (cos estrany), en les parets del conducte (ureteritis), o a la perifèrie (periureteritis d'origen anexial, uterí, apèndix, etc.).

En altres ocasions la sonda no passa més enllà d'un o dos centímetres i el líquid, en part, reflueix a la bufeta i en part es remunta passant per un punt estret que després es dilata en forma de fus o sigui per a tornar-se a estrènyer més amunt (vegi's radiografia), l'urèter, al contrari, queda ample, tortuós, allargassat, i el líquid es remunta sense cap nosa fins a la pelvis. En el primer cas, sol tractar-se d'un procés de poca data, i en el segon, les lesions són ja avançades, amb tot, en els dos casos s'hi troba un obstacle (calculós, estretor, etc.), com pot veure's a la radiografia.

Altres vegades, tant la sonda com el líquid puguen perfectament, però, a mig camí, sol ésser al nivell de l'estret superior de la pelvis, l'ombra abans ampla s'estreny i fins es cotsa, com es pot veure en la radiografia, per eixamplar-se més tard com a prova de la paràlisi de les parets uretrals. Pot donar-se el cas que si aturem la sonda abans del coll pèlvic el líquid no entri al bassinet i reflexi cap avall, amb la qual cosa es demostra que hi ha un pasme o estretor a l'entrada. L'absència de moviments peristàltics ureterals evacuadors del contingut, l'absència de segmentació, el relentiment i la interrupció en algun fragment del seu trajecte, abona la idea d'una peri-ureteritis amb paràlisi, la qual per la pressió abdominal exercida sobre l'urèter pot buidar el seu contingut. En situacions oposades la presència del líquid desperta tal dolor que un estat de contractura i d'hiperistaltisme llança el líquid i la sonda del conducte cap a la bufeta. Ens assabentàrem de bones a primeres si havia a la pelvis líquid retingut, proveïnt-nos d'una sonda gruixuda, car si és prima, en cas de poliúrie, no podria engogllir-la i ni veuríem les intermitències de les ejaculacions i el total del líquid podria prendre's com de retenció.

Vigilarem la forma com s'omple i es desplega la pelvis i alhora pot succeir que la imatge surti clapada degut a què troba un contingut purulent amb grumolls que li costa de barrejar-se.

Quan al poc d'injectat comencen els dolors, és que la pelvis és petita i, per tant, inflamada, amb bona contractilitat i to; al contrari succeeix quan és grossa, ja que permet quantitats insospitades de líquid sense protesta. A mesura que es desplega es veu que el líquid es fica cap als calzes, però, a vegades en queda algun per omplir (per estenosi o per oclusió cicatritzal) o al revés, el líquid es fica cap al parènquima demostrant-nos la seva destrucció (cavernes). Arribat al límit de la tolerància pèlvica (que no s'ha de traspasar mai) ja ens haurem enterat de la topografia del ronyó, de la seva capacitat, del punt per on es drena la pelvis, de la forma i extensió d'aquesta, però, per millor examen, es fa una placa i alhora retirarem la sonda. Aleshores s'observa si la pelvis es contrau o està paralitzada, però quan hi ha solament parèsia les contraccions són espaiades i poc sensibles; en cas d'hiperkinèsia vénen més sovint i amb violència. Com es comprèn, aquests factors alteren la formació del bulb ureteral en quant a forma i ritme i repercuteixen en el buidatge de la pelvis.

Es veuen pelvis que no tenen cap moviment ni s'hi veu cap bulb i sembla que no tinguin cap aparell motor, puix pateixen de la retenció completa i de vegades l'orina que surt ho fa per sobreiximent. D'aquestes paràlisis n'hi ha de definitives i de transitòries que desapareixen en tallar una artèria normal, en treure un càlcul, amb una nefropexia o en curar-se la pielonefritis, etc. En un terme menys avançat l'evacuació està retardada i pot ésser incompleta, necessitant molt més d'un minut per cada centímetre cúbic de capacitat i això perquè les contraccions són febles, els bulbs molt espaiats i encara petits, havent-hi casos que es desfan pel camí, que és quan la periureteritis és intensa i abraça tot un segment de conductes.

Cal fixar-se en la forma del bulb, que pot ésser tallat a la pantalla per una ratlla blanca i fixa i que descobreix una artèria anormal, per efecte d'un càlcul, d'una adherència, d'una brida, etc., coses totes que motiven sempre un buidatge calmos com passa amb l'estómac i, especialment, en els casos infectats.

S'observen ptosis renals que es buiden perfectament i són les que no fan dolor; i al revés, les ectopies que torturen l'existència dels malalts són les que tenen retard d'evacuació per efecte, sembla, de l'estirament dels nervis del pedicle que paralitzen la motricitat pèlvica.

S'ha acusat; i amb raó, a la pieloscòpia que falsifica el que passa en el ronyó per efecte de les condicions en què es fa l'examen, car el caràcter irritatiu del líquid opac i la violència amb què es desplega la pelvis, ben diferent de com ho fa naturalment, fa que es desnaturalitzin els fets que tractem d'analitzar.

Llassio, empra un fluoròscop, única manera de tenir a la vista tot l'aparell urinari i, de tant en tant, fa radiografies seriades quan l'interessa d'examinar a fons allò que ha vist de pas amb el seriògraf de Beclerc.

PIELOGRAFIA

La pielografia és cert que no dona més que una dimensió i que hom no pot fer-se càrrec de tota la forma i volum del bacinet, però abans de tenir els mitjans que avui comptem, gaudia de molt privilegis especialment el de poder examinar amb calma i en detall el que la placa revelava d'una manera permanent.

Es pot fer pel mètode Chevassu, el qual utilitza la seva sonda que porta una oliva de grandàries diferents a la punta, amb el fi de poder tapar l'extremitat inferior de l'urèter, obligant, aleshores, al líquid a emplenar totes les vies urinàries i obtenir d'aquesta manera radiografies completes de tot l'aparell pielo-ureteral.

Fins ara les pielografies les feien amb sondes corrents arribades fins a la pelvis i el líquid opac que sempre s'escapa per entre la sonda i el conducte de l'urèter, servia per a gravar sobre la prova radiogràfica el trajecte, la direcció i forma de l'urèter.

Tots els que hem fet nombrosos exàmens de l'aparell urinari, aprofitant l'opacitat que tenen molt líquids als raigs X, veiem, amb pena, que aquests exàmens, malgrat els anestèsics i antiespasmòdics, creaven als malalts situacions llastimoses i esperàvem amb ànsia el dia de poder tenir com els digestopatòlegs una substància que com la tetra-iode, pogués, per senzilla injecció intra-venosa, descriure les vies urinàries com aquella les biliars.

Amb aquest fi Rowntze, Osborne, Sutherland, Shell, Listemberg, Rosenstein, Voelcker, Leonarddussi, Pino i Roseno feren les primeres proves per evidenciar l'aparell urinari per mitjà d'eliminacions provocades. Rossenc amb el seu pielognost, compost de iode i urea, va donar un gran progrés fent concebre l'esperança que per aquell camí podria aconseguir-se el desitjat mitjà d'exploració. Es va provar el Selectant i el Selectant neutre, el qual usant-lo per les vies biliars i contra les infeccions còciques ja donava ombres renals, però els resultats no satisfieren perquè a més, era poc soluble. Ulteriors investigacions dels professors Binz i Rath, de Berlín, aconseguiren, a base del Selectant neutre, obtenir un producte batejat amb el nom d'Uroselectant, el qual estudiat posològicament per Swich i per Listemberg en la clínica, es veié que tenia moltes de les propietats que es desitjaven.

L'Uroselectant és un derivat de la piridina, conté 42 % de iode amb combinació orgànica i amb tanta estabilitat que travessa l'organisme sense descompondre's en el més mínim.

S'elimina íntegrament per l'orina a una concentració que a la seva presència pot destacar-se en la placa radiogràfica per la seva opacitat als raigs X. Es incapaç de produir iodisme, de manera que li dona una gran atoxicitat si es té en compte la gran quantitat de iode que s'administra (prop de 17 grams de iode) però que nosaltres ja hem comprovat inclús en una criatura de 4 anys (rebé prop de 4 grams de iode me-

tàllic) sense el més petit incident. La rata tolera set grams per quilo, i per veure el que s'ha progressat en aquest sentit cal saber que el Selectant primitiu només es tolerava de 0'20 per quilo a 0'33 per quilo. Swich a una persona de 60 quilos n'hi donà 180 grams sense cap incident.

L'Uroselectant és una pols blanca molt soluble a l'aigua que s'usa en quantitat de 40 grams dissolt de mica en mica en 80 centímetres cúbics d'aigua bidestillada, esterilitzada, calenta, al bany Maria, però agitant de tant en tant fins a la seva completa dissolució. Després s'afegeix l'aigua necessària per a completar els 100 centímetres cúbics, es filtra dues vegades s'esterilitza a 100 grams durant vint minuts. La solució ha de quedar clara i neta. Encara que sigui quelcom rogenca no significa que s'hagi descompost el iode.

Unes hores abans d'injectar l'Uroselectant és convenient de purgar el malalt, donar-li una lavativa perquè el contingut del budell no vingui a confondre les imatges.

La injecció es dona intravenosa, en quantitat de 100 centímetres cúbics de la solució ja esmentada, calenta i a poc a poc, de manera que passin uns cinc o deu minuts per injectar-la tota.

D'accidents de l'Uroselectant no en conec d'altres que el de Lasso, el qual tingué de fer a un malalt una nefrostomia d'urgència derivativa, perquè la poliúria fou tan considerable que no tenint sortida per les vies urinàries obstruïdes, se li presenta una hidronefrosi aguda que li feia impossible la vida. Una altra malalta, de deu anys, morí a les 19 hores perquè sofria insuficiència renal i esclorosi pielo-uretero-nefritis de tots dos cantons.

En els casos que hem emprat nosaltres l'Uroselectant hem vist que als malalts se'ls congestiona la cara transitòriament i que tots també sentiren una sensació afímera de calor al cap. Un malalt molt impressionable es marejà i no se li pogué donar més de 20 centímetres cúbics. Amb tot i això, creiem que quan hi estarem més familiaritzats podrem continuar, malgrat el mareig, la injecció, puix possiblement aquest venia més del xoc moral. També s'observa certa taquicardia i algunes vegades apareix al dia següent una petita reacció tèrmica.

La primera radiografia es fa als 15 minuts, la segona als 45 i la tercera a l'hora i quart, però en alguns casos, convé de repetir-la a les 2 ó 3 hores i a vegades fins al dia següent, quan l'eliminació ve molt retardada per efecte de les lesions renals. Haurem d'emmotllar-nos sempre a les circumstàncies.

L'eliminació de l'Uroselectant s'anuncia per l'augment de la densitat de l'orina, i quan no puja ha de retardar-se la fotografia.

Si hi ha interès en veure la porció terminal de l'urèter convé sondar la bufeta abans de tirar cada placa.

A l'estat normal s'elimina el 95 % entre 6 i 8 hores, però als 15 minuts ja es troba Uroselectant a la bufeta.

El pas de l'Uroselectant és ràpid i per això en estat normal les imatges són pàl·lides i fins en ocasions imperceptibles. Als 95 minuts ja no queda iode en la sang i per això no pot fiar-se de la retenció hemàtica com examen de les funcions renals. Al principi de l'eliminació, el pes específic de l'orina puja a 1050 i 1052, però si ve molta poliúria no s'arriba a aquestes concentracions.

En la prova de l'Uroselectant s'aprecien dues propietats que són de gran profit en la clínica. Primerament, pot aprofitar-se com element per estudiar la permeabilitat renal a base de l'eliminació provocada tal com es fa amb l'índigo carmí, blau, etc., però amb la diferència que es pot descobrir al seu pas per l'anàlisi químic de l'orina i pels raigs X.

Per l'estudi del seu valor diagnòstic s'ha d'estudiar la data de la seva aparició, la intensitat i la durada de la seva eliminació.

Quant més permeable és el ronó més aviat apareix en l'orina, més concentrat surt i més aviat és eliminat. En un nen de 4 anys, als 15 minuts ja se'ns havia acumulat a la bufeta. Per això, tot el que guanya en velocitat l'eliminació ho perd en detalls la placa radiogràfica, així és, que un ronyó amb muscle pielo-ureteral íntegre, la injecció d'Uroselectant no deixa rastre a la placa. Cal advertir que si això succeeix sense que l'orina n'hagi eliminat gens, és prova de què la destrucció renal és formidable.

Quan en una pertorbació indubtable de l'excreció pielo-ureteral la imatge no surt o és molt pàl·lida, malgrat l'haver multiplicat les proves radiogràfiques, que cal repetir àdhuc a les 24 hores, tindrem una demostració de què el parènquima està tan destruït com més tardi en aparèixer.

Allà on l'Uroselectant mostra la seva magnificència és per l'estudi de la motilitat i estructura de l'embut pielo-ureteral, ell s'encarrega d'acusar amb una senzillesa no igualada, tot el trajecte, forma i direcció de les vies urinàries, sobretot, quan hi ha èctasis i deformitats, comença per posar-nos en evidència la forma, situació i textura del parènquima, perquè el pas de l'Uroselectant, al moment de l'eliminació, fa més opaca la seva ombra quan més en segrega i conté, per això

descobrirem les deformitats, les ectopies renals, les esclerosis per la seva pallidesa i les caverne per les taques blanques quan són tancades, així com la quantitat de perènquima que resta quan la hidronefrosi l'empeny. Aquesta prova ens posa a cobert de l'absència del ronyó.

Respecte a l'estudi de les vies urinàries altes, l'Uroselectant és tan demostratiu quan més avançades són les lesions, sobretot quan són bilaterals, però quan es limiten a un costat el ronyó no pot encarregar-se d'eliminar-lo sense donar temps a què s'acumuli en la via malalta, això és que allà on l'ombra de l'Uroselectant és més opaca és que s'hi ha detingut més temps.

En les hidronefrosis per càlcul intramural, estenosis congènites i secundàries, espasme, tuberculosi vesical i ureteral, les imatges surten claríssimes. S'aprecia, com hem dit, la forma de la pelvis i la dels calzes així quan algun d'ells està embussat o amb comunicació amb alguna cavitat renal (caverna). S'aprecia el punt de sortida del bassinet el mateix que l'amplada i direcció que segueix quan hi ha colzes, artèria normal, etc.

Respecte a l'urèter no és menys interessant en la radiografia n;mero de Salamero i Serrallach i Julià, en la qual és un urèter bifid; es veuen a la perfecció les dilatacions, els allargaments (vegi's radiografia i sobretot s'han vist les retroestasis uretèriques independents del reflux vèsico-ureterals com tan savint pateixen els prostàtics i infectats.

Les imatges obtingudes per aquest mètode són més sinceres que les de pielografía, puix en aquestes es forcen i exageren les alteracions patològiques.

La pielografia endovenosa amb l'Uroselectant diu Listenberg i Swish que té les següents indicacions:

Primer.—En aquells casos que no es pot fer la cistoscòpia, el cateterisme ureteral, ni la pielografia directa per raons anatòmiques, patològiques o tècniques.

Segon.—En els casos d'oclusió de l'urèter en què el líquid de contrast només pot injectar-se fins l'altura de l'obstacle.

Tercer.—Els casos en què la pielografia directa només pot realitzar-se amb risc per al malalt.

La pielografia directa continuarà essent el mètode de preferència quan el mal estat de la funció renal fa perillosa la pielografia intravenosa. Per l'obtenció d'imatges radiològiques de l'urèter la pielografia directa té alguns avantatges.

Entenem que la pielografia intravenosa és la que ha d'utilitzar-se en tots els casos, excepte contra indicacions elevades

en què la directa ha d'usar-se per aclarir els dubtes que hagi despertat la intravenosa.

LA CISTO-RADIOGRAFIA

La cisto-radiografia és un examen que no es fa les vegades que és d'aconsellar, sobretot, per examinar la dinàmica uretero-vesical tan sovint pertorbada per lesions locals i tan influïda per les de veïnatge (anexitis, parametritis, prostatisme, vesicolitis, etc.) La vàlvula de Stopatto, podrà ésser insuficient en els moments que puja molt per amunt la pressió intra-vesical, que és quan la malaltia radica en l'atonía i disossiació de les fibres musculars que volten l'urèter. La distensió ho accentua i aleshores el líquid recula amunt o al revés, la presència de la contracció vesical atura un reflux que tenja lloc en el quietisme per una espècie d'ureteroceles, beancie de l'òstium ureteral, però que les fibres de la bufeta ofeguen en contraure's per orinar.

Nosaltres hem obtingut en nombrosos casos, fins aleshores insospitats, refluxos injectant a pressió el líquid opac dintre de la bufeta, i en altres ocasions amb la senzilla retenció normal ha estat positiu, i en canvi, negatiu despertant la contracció vesical.

ARTERIOGRAFIA

L'arteriografia és un mètode que dona en mans de Reynaldo Dos Santos, que és qui l'ha ideat, resultats sorprenents com es pot veure en la prova que devem a l'amabilitat de tan savi amic. (Vegi's radiografia).

Es un mètode que quan no s'ha vist practicat dona una impressió de gravetat que està molt lluny dels fets a judici del que conta l'autor que n'ha practicat més de 90 casos sense accident d'importància.

El mètode consisteix en injectar en l'aorta amb la mateixa tècnica de l'anestèsia dels esplècnics però anant a la recerca del vas per damunt de la sortida dels vasos renals tal com es veu en l'adjunta prova radiogràfica, de 10 centímetres cúbics d'una solució de iodur sòdic al 50 per 100 (prèviament filtrat i esterilitzat) per mitjà d'una agulla de dotze centímetres de llarg i d'una xeringa o millor, d'un aparell especial que imprimeix al líquid una pressió de 60 centímetres de mercuri a l'objecte d'entrar ràpidament i vèncer l'onada aèrtica.

Com que la presència del líquid en l'aorta fa molt de dolor, per endavant Dos Santos fa una raqui al nivell de la primera lumbar de 12 centímetres de novocaïna, i, així, passa desapercebut pel malalt. La injecció es fa tenint a posta el malalt damunt la taula radiogràfica de bocaterrosa i amb la placa a punt, de manera que es pugui tirar el clixé al moment d'injectada tota la solució, puix el líquid en el diàstole és aspirat cap a dalt en una extensió, com es pot veure per la distància que hi ha entre la punta de l'agulla i el nivell superior de la columna opaca, com també pel nombre superior d'artèries que surten radiografiades.

Sembla ésser que el forat que deixa l'agulla en l'aorta es tanca de seguida i no dona lloc a cap extravassació com era de tèmer, perquè les parets del vas són fermes i ben musculars. Dos Santos per aquest cantó no ha vist cap conseqüència ni tampoc iodisme, atribuint la seva ipnociïtat a què el líquid primerament s'allunya dels òrgans vitals i passa pels teixits peripèrics on és netejat de les substàncies òrgano-tropes que podria arrossegar.

L'arteriografia, pel moment, ha de considerar-se com un procediment diagnòstic d'excepció, encara que sigui excellent per descobrir els trastorns vasculars del parènquima, així com per a conèixer els vasos del pedicle, el lloc que ocupa la glàndula, el nombre o la seva absència. En els tumors renals, pel mateix de la seva vascularització que desentona amb la de la glàndula, té gran utilitat i pot ésser el millor mètode de diagnòstic.

En la tuberculosi renal li passa el mateix degut a què és pels trastorns de vascularització i circulació que vénen i es descobreixen les lesions.

L'esclerosi porta una minva de la marxa vascular i les cavernes una absència al punt corresponent de la placa.

Els vasos anormals surten com en cap altre procediment diagnòstic, com es pot veure en l'adjunta radiografia.

Les vies excretòries també apareixen amb tota evidència com es pot testimoniar en la figura dita.

El mètode quant a resultats, és ideal, només falta que poguem familiaritzar-nos, cosa que succeirà en no notar si és que no és perillós com afirma Dos Santos.

ALGUNS DETALLS SOBRE L'EXAMEN DE L'ORINA RETINGUDA EN LES VIES ALTES

Tots sabem que en l'orina dels uronefròtics poden trobar-s'hi dues classes de leucocits: uns que conserven la seva forma, integritat i poder assimilatiu, els colorants, i altres amb franca degeneració, rebentats, amb nuclis engrunats i molt poc tenyits pels colorants i els quals en el últim terme no són més que leucocits que han fet llarga estada en una orina aturada, ben al revés dels altres que s'hi han sumat al moment de sortir dels teixits. Quan s'observa aquest fet en una orina recollida en la bufeta, cal sospitar, tot seguit, en una retenció pieloureteràica.

Per altra banda una associació de dolor renal, temperatura, punts dolorosos i orina sense albúmina ni cap element morfològic de reacció augura la possibilitat d'una retenció completa de l'embut pelo-ureteral, com poguérem observar en l'esmentada malalta que veiérem amb els doctors Estadella i Porqueras, de Lleida, i que més tard pel cateterisme ureteral i l'operació pogué veure's que es tractava d'una cotzada ureteral amb retenció crònica i completa.

Beer, de Nova York, ha observat també que si es dona una injecció de blau de metilèn s'elimina el seu temps, però, quan hi ha retenció els leucocits que s'aboquen en aquell moment a la bossa hi entren colorejats i el dia que es permeabilitza aquella i es buida el seu contingut, també surten aquells, però, sense colorejar l'orina perquè el blau hi està amb forma de leuco-derivat, però si aquesta orina es deixa quatre, cinc o sis dies al contacte de l'aire, en el fons s'hi troben els leucocits tenyits. Aquesta troballa pot emprar-se per seguir el procés de la retenció i sobretot per a saber quan comença a permeabilitzar-se. Beer diu que aquest fenomen l'ha vist fins un mes més tard de la injecció de blau.