

# INTERESSE DA NEFROSTOMIA PERCUTÂNEA EM NEFROLOGIA

MARGARIDA SOVERAL GONÇALVES, TERESA ADRAÇÃO, ACÁCIO PITA NEGRÃO, J. JACINTO SIMÕES

Serviço de Nefrologia, Hospital de Santa Cruz, Carnaxide

## RESUMO

A Nefrostomia Percutânea (N.P.) tem sido classicamente considerada como técnica pertencente ao campo da Urologia. Os autores procuram fundamentar o interesse do seu domínio pelas equipas de Nefrologia, revendo 27 casos de N.P. uni ou bilateral executados num Serviço de Nefrologia entre 1983 e 1991. A indicação mais frequente para a N.P. foi a Insuficiência Renal Aguda ou Crónica Agudizada, de etiologia obstrutiva (21 casos). Seguiu-se-lhe a Hidronefrose infectada (4), a necessidade de avaliação funcional de rim hidronefrótico (1) e a cólica renal numa grávida (1). Não se registaram complicações maior. A N.P. permitiu a correção do desequilíbrio metabólico ou o controle da situação infecciosa, possibilitando que a resolução definitiva da causa da obstrução, quando indicada, viesse a ter lugar num contexto clínico claramente mais favorável.

## SUMMARY

### Interest of Percutaneous Nephrostomy in Nephrology

Percutaneous Nephrostomy (P.N.) has been traditionally used by Urologists. The authors seek to demonstrate the interest of its mastering by members of Nephrology teams, by reviewing 27 cases of unilateral or bilateral P.N. performed in a Nephrology unit from 1983 to 1991. The single most frequent indication for P.N. was Acute or Chronic Renal Insufficiency of obstructive etiology (21 cases), followed by infected Hydronephrosis (4), assessment of residual function of an obstructed Kidney (1) and renal colic in a pregnant woman (1). There were no major complications of the procedure. P.N. allowed correction of metabolic derangements and of infections, enabling the definitive etiologic solution to take place in a clearly favourable clinical context.

## INTRODUÇÃO

A técnica de punção percutânea do aparelho excretor urinário, descrita pela primeira vez em 1955 por Goodwin<sup>1</sup>, foi inicialmente desenvolvida no domínio da Radiologia de intervenção, como primeiro passo da Pielografia anterógrada. No entanto, a grande expansão da Nefrostomia percutânea verificou-se já nos anos 80, pela mão dos Urologistas, como tempo único ou preliminar de diversas manobras endourológicas, diagnósticas ou terapêuticas.

A Uropatia obstrutiva com Insuficiência Renal Aguda, representando uma urgência médica de aparecimento frequente, requer uma atitude descompressiva imediata, dado o potencial de lesão irreversível dos nefrónios a partir da primeira semana de duração da obstrução<sup>3</sup>.

Nos Serviços de Nefrologia, a casuística de Insuficiência Renal Aguda comporta um número importante de casos devidos a uropatia obstrutiva, que lhe são referenciados para substituição urgente da função renal. Trata-se, geralmente, de situações em que a condição clínica do doente não é susceptível de resolução rápida e definitiva da obstrução urinária, quer por actuação cirúrgica (impossibilidade técnica, alto risco anestésico e cirúrgico subjacentes), quer por cateterismo retrógrado das vias urinárias (impossibilidade de transposição do obstáculo, má drenagem, risco infeccioso)<sup>4</sup>. É nestes casos que a sua drenagem, através da execução de uma Nefrostomia Percutânea, aparece como a medida de urgência que pode salvar o rim e poupar ao doente actos mais agressivos.

Os autores apresentam a revisão da casuística de Nefrostomias Percutâneas realizadas no Serviço durante um período de 8 anos, fundamentando o interesse do domínio da técnica pelas equipas de Nefrologia.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foi feita a revisão retrospectiva dos processos clínicos de 27 doentes submetidos a Nefrostomia Percutânea (N.P.) de urgência

no nosso serviço entre Janeiro de 1985 e Maio de 1991. Este grupo é constituído por 9 homens e 18 mulheres com uma média de idades de  $56 \pm 14$  (19 - 78) anos.

As indicações para N.P. constam do Quadro 1. Em 18 casos a N.P. foi unilateral, em 9 foi bilateral e foram necessárias 13 recolocações da sonda em segundo tempo, o que totaliza 49 procedimentos nos 27 doentes.

QUADRO 1 - Indicações para Nefrostomia Percutânea

I.R.A. ou I.R.C. agudizada, obstrutiva	21
Pioneftose associada a sepsis	4
Avaliação funcional de rim hidronefrótico	1
Gravidez + cólica renal «intratável»	1

Temos à disposição diversos *Kits* de N.P., existindo dois tipos principais de catéter de drenagem: catéter com extremidade *encaracolada* (*pigtail*) - (*Fig. 1*), e catéter com extremidade de tipo Malécot. Na nossa série foi usado maioritariamente o catéter «*pigtail*» (marca Cook Urological), que é também o que reúne maior experiência na Literatura.

A manobra é geralmente executada num doente em decúbito dorsal. A abordagem do bacinete dilatado é realizada por via transparenquimatosa renal, procurando punccionar a linha axilar posterior, logo abaixo do último arco costal (*Fig. 2*). A via transparenquimatosa permite evitar o risco da punção do hilo renal, possibilita uma melhor contenção do catéter de drenagem evitando fugas de urina a partir do local de punção, e dá maior comodidade ao doente facilitando o decúbito dorsal.

Para referenciar o rim utilizamos a Ecografia que localiza os cálices dilatados, estima a profundidade do órgão no plano

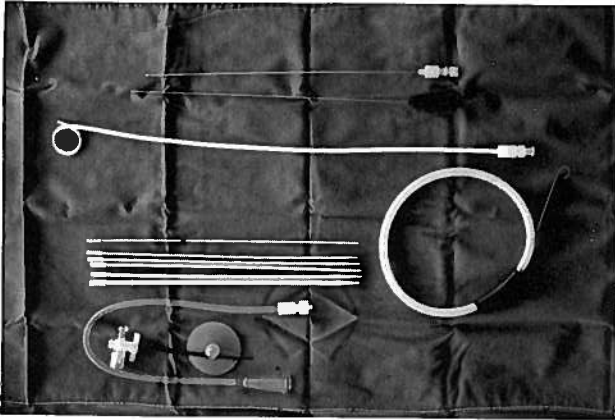


Fig. 1 - Material para Nefrostomia Percutânea.

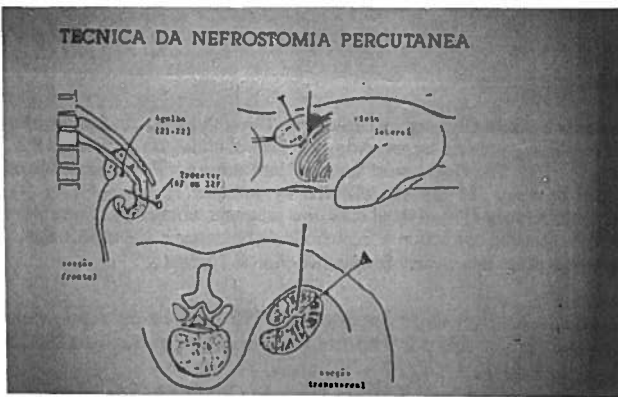


Fig. 2 - Abordagem da árvore Pielo-calicial.

sagital e sugere a direcção ideal da punção. Mais raramente temos usado o controle fluoroscópico.

Uma vez puncionado o sistema colector com uma agulha de calibre 18G, introduz-se através desta um fio-guia metálico semi-rígido, com extremidade flexível, que servirá de condutor para a dilatação do trajecto percutâneo com sondas de calibre crescente e finalmente para a inserção do catéter de drenagem, que é suturado à pele.

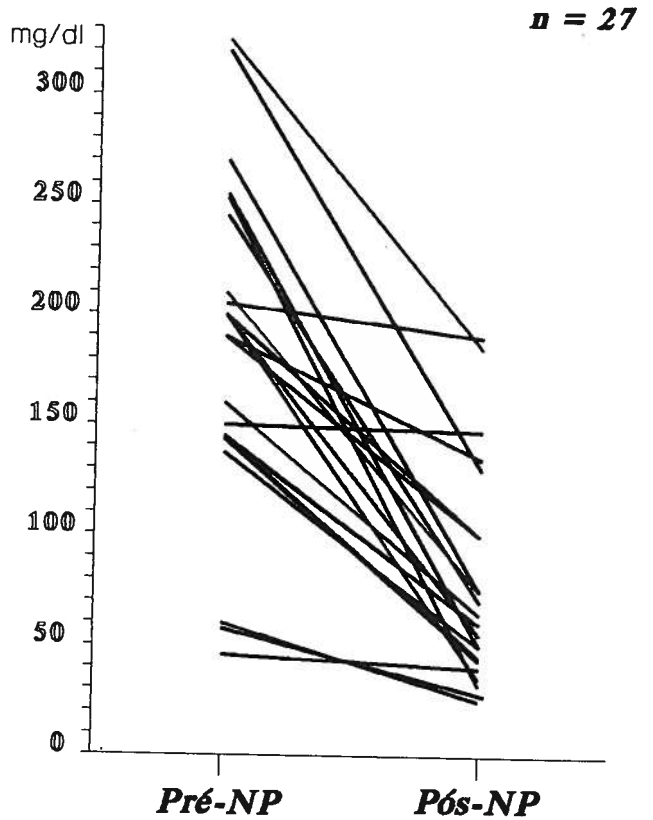
Não usamos cobertura antibiótica profiláctica por rotina, mas sim, sempre que as circunstâncias o recomendem. Nas 48 horas subsequentes o doente fica sob monitorização apertada dos parâmetros vitais e do balanço hidro-electrolítico, com administração de soros apropriados à compensação de eventual poliúria osmótica.

**RESULTADOS**

Os Quadros 2 e 3 demonstram a evolução dos parâmetros da função renal nos 27 doentes submetidos a N.P.. A duração da recuperação da função renal foi muito variável. Se exceptuarmos os doentes com função previamente normal e os dois doentes já em programa crónico de hemodiálise, fica bem patente a eficiência do método, que permitiu evitar ou descontinuar a terapêutica substitutiva da função renal.

O diagnóstico etiológico da obstrução ureteral era desconhecido na maior parte dos nossos doentes. Assim, após estabilização clínica, foram submetidos a Pielografia anterógrada para o esclarecimento do mesmo (Fig. 3, 4 e 5). O Quadro 4 apresenta os diagnósticos finais obtidos nos 27 doentes.

QUADRO 2 - Evolução da Ureia (n = 27)



QUADRO 3 - Evolução da Creatinina (n = 27)

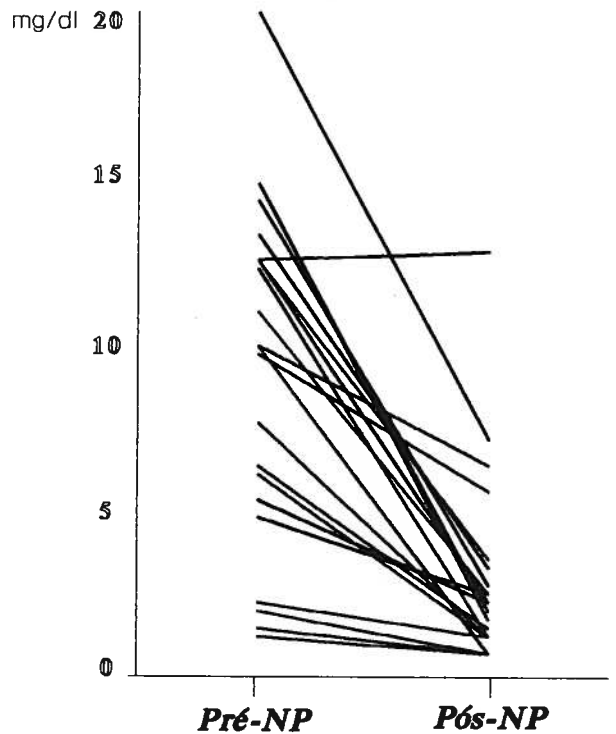




Fig. 3 - Pielografia anterógrada bilateral: obstrução ureteral bilateral por neoplasia da bexiga.



Fig. 4 - Pielografia anterógrada bilateral: obstrução bilateral por neoplasia do recto.



Fig. 5 - Pielografia anterógrada: obstrução ureteral por tuberculose.

QUADRO 4 - Causas de Obstrução Ureteral (n=27)

<b>Neoplasia Pélvica</b>		<b>11</b>
útero	4	
próstata	3	
bexiga	2	
recto	2	
<b>Tuberculose</b>		<b>4</b>
<b>Litíase</b>		<b>7</b>
unilateral	4	
bilateral	3	
<b>Doença da Junção</b>		<b>3</b>
<b>Disfunção Miocontráctil</b>		<b>1</b>
<b>Não esclarecida</b>		<b>1</b>

As complicações referentes aos 49 procedimentos e registadas durante todo o período de permanência do catéter de drenagem, estão descritas no Quadro 5.

No Quadro 6 apresentamos a terapêutica definitiva das diferentes causas de obstrução da nossa série: em 6 casos a N.P. constituiu terapêutica permanente, paliativa; nos restantes 21 casos teve carácter provisório, tendo a resolução subsequente e definitiva da obstrução sido determinada pela sua etiologia.

QUADRO 5 - Complicações de 49 procedimentos de N.P.

Desinserção acidental do catéter	13
Infecção do trajecto percutâneo	3
Obstrução do catéter	1

QUADRO 6 - Terapêutica definitiva (n=27)

N.P. permanente	6
N.P. provisória	21
Cirurgia urológica	12
Lise de cálculos	5
Terapêutica médica de neoplasia	2
Sonda retirada por ausência de função renal	2

## DISCUSSÃO

As indicações para N.P. descritas na literatura têm vindo a ampliar-se (Quadro 7)<sup>3,5,6,8,9,11,13,16-19</sup> e a técnica torna-se cada vez mais versátil quando associada a métodos de avaliação funcional do rim e das vias urinárias<sup>5-9</sup>.

QUADRO 7 - Indicações para N.P. descritas na literatura

- Terapêutica sintomática da I.R.A. obstrutiva
- Terapêutica da obstrução urinária complicada de infecção
- Diagnóstico de I.R.A. com cavidades piélicas não dilatadas
- Predição da recuperação funcional de um rim obstruído
- Avaliação do grau de obstrução num rim hidronefrótico
- Introdução de solventes para dissolução de cálculos
- Via para procedimentos endourológicos
- Diversão urinária em lesões iatrogénicas dos ureteres
- Manejo de complicações obstrutivas no rim transplantado

Na nossa série, a indicação mais frequente, como seria de esperar num serviço de Nefrologia, foi a insuficiência renal aguda ou crónica agudizada, resultante de obstrução ureteral bilateral ou unilateral (com rim contra-lateral não funcionante). A maior parte destes doentes apresentava-se em urémia, com mau estado geral, por vezes com sobrecarga hídrica importante. Tinham sido enviados ao nosso serviço para substituição da função renal por hemodiálise, o que implicaria a colocação de um catéter venoso central. A Nefrostomia cirúrgica era, nestes casos, impraticável, dadas as más condições operatórias e o risco anestésico dos doentes. O cateterismo retrógrado também não estava indicado, dado o risco infeccioso e a impossibilidade provável de ultrapassar o obstáculo em muitos casos<sup>3,4</sup>. A N.P. apresentava-se, pois, como método preferencial de drenagem urinária, vindo a possibilitar a rápida correcção da situação metabólica e o diagnóstico da causa de obstrução ureteral que, na maior parte dos casos era desconhecida.

A indicação que aparece em segundo lugar, hidronefrose infectada com sepsis acompanhante, é, seguramente, aquela em que a N.P. tem um papel mais importante, sendo, por vezes, a única manobra capaz de salvar a vida do doente<sup>6,10</sup>. Além disso, permite o diagnóstico bacteriológico da infecção, favorece o sucesso da terapêutica antibiótica e o encurtamento do tempo de internamento<sup>11</sup>. Nos nossos doentes, verificámos rápida defervescência do quadro séptico após N.P. e só um veio a necessitar de posterior nefrectomia (tratava-se de um doente em hemodiálise crónica).

Um dos nossos doentes foi submetido a N.P. para avaliação funcional do rim. Tinha iniciado hemodiálise regular 2 meses antes e apresentava hidronefrose unilateral de causa desconhecida, com dimensões e índice parenquimatoso renal ainda razoáveis. Dado que estão descritos casos de recuperação da função renal após obstrução prolongada<sup>3,7</sup> foi tentada a desobstrução, verificando-se clínica e renograficamente tratar-se de um rim definitivamente não funcionante.

Por último, uma mulher grávida com cólica renal resistente à terapêutica médica e com contra-indicação para outros tipos de terapêutica, foi nefrostomizada, com alívio imediato da cólica e sem complicações.

No tocante às causas de obstrução ureteral, encontramos com maior frequência a neoplasia pélvica, condicionando obstrução bilateral dos ureteres, por vezes associada a fibrose pós-radioterapia. Esta é também a causa mais frequentemente citada na literatura (58% dos casos de anúria obstrutiva)<sup>4</sup>.

Dos nossos 4 casos de tuberculose, um apresentava doença granulomatosa activa e os 3 restantes, lesões estenosantes sequelares. Esta causa de obstrução é raramente citada na literatura internacional<sup>4</sup>; a maior parte das séries publicadas nem sequer a menciona e Goodwin, na descrição inicial do método, considerava-a contra-indicação para N.P.<sup>1</sup>, provavelmente por temer a fistulização do trajecto percutâneo. Hoje em dia já não constitui contra-indicação e pretende-se até que a administração tópica de corticosteróides pela sonda de N.P., nos casos de doença activa, possa contribuir para evitar a formação de estenoses pós-cicatríciais<sup>11</sup>. Nos nossos casos, a N.P. permitiu equilibrar os doentes até à resolução cirúrgica das estenoses. A doente com tuberculose activa manteve a drenagem durante os 9 meses de terapêutica tuberculostática e só posteriormente foi submetida a cirurgia.

A litíase, uni ou bilateral, acompanhando-se de insuficiência renal, foi causa de obstrução em 7 casos. A litíase úrica tem uma incidência anormalmente elevada em relação com situações de anúria obstrutiva calculosa (52,2% em contraste com 10 a 20% dos casos de litíase sem obstrução)<sup>4</sup>. Surge com maior frequência em indivíduos idosos, obesos, com doença cardiovascular<sup>12</sup>, consequentemente candidatos de alto risco para intervenções cirúrgicas.

Em 4 dos nossos doentes presumimos tratar-se de litíase úrica, pelo que se tentou a dissolução dos cálculos por infusão intermitente de alcalinizantes (bicarbonato de sódio a 8,4%) através da sonda de N.P. Obtivemos resultados positivos em 3 casos — redução das dimensões dos cálculos e posterior expulsão. Alguns autores advogam que a inserção de uma segunda sonda de N.P. no mesmo rim, de forma a permitir em simultâneo a infusão e drenagem contínua da solução alcalinizante, permite aumentar significativamente a eficácia e a rapidez da lise dos cálculos de ácido úrico<sup>4,11,13</sup>.

Com respeito às complicações derivadas da técnica de N.P., descrevem-se na literatura acidentes maior, menor e sequelas tardias (Quadro 8)<sup>3,11,12,15</sup>. São atribuíveis fundamentalmente à inexperiência do operador e a erros na execução da técnica<sup>3,12</sup>. A incidência de complicações maior está avaliada em cerca de 15% durante o período de aprendizagem, baixando para 1,5% a partir do 20º procedimento executado. Numa série de 8595 N.P.<sup>12</sup> registaram-se acidentes graves em 2,77% dos casos, mas apenas 4 resultaram em morte do doente. As sequelas tardias são extremamente raras, como o comprova o estudo tomográfico computadorizado de uma série de 36 rins, 3 ou mais anos após N.P.<sup>14</sup>. Apenas um apresentava uma cicatriz parenquimatosa no local da punção e um outro caso de obstrução da junção pieloureteral foi atribuído a má técnica da N.P. (abordagem directa do bacinete por via para-hilar).

Na nossa série de 49 procedimentos não ocorreu qualquer complicação maior.

Quase todos os doentes apresentaram hematúria macroscópica transitória, sem repercussão hemodinâmica ou laboratorial. A

QUADRO 8 - Complicações da N.P. descritas na literatura

MAJOR	MINOR	SEQUELAS TARDIAS
Septicémia	Infecção T.U.	Fibrose capsular
Rotura do rim	Infecção do trajecto	Cicatriz parenquimatosa
Abcesso	Hematoma	Obstrução da junção
Hematoma	Hematuria	
Urinoma	Obstrução da sonda	
Hemorragia	Desinserção da sonda	
Pseudoaneurisma	Retenção de fragmento do fio-guia	
Punção de órgão oco	Urticária	
Hidrotórax		
Pneumotórax		
Empiema		

desinserção acidental da sonda, exigindo recolocação, foi o acidente observado com maior frequência. De facto, o método de fixação dos catéteres *pigtail* não é perfeito, permitindo que sejam facilmente traccionados, nomeadamente pela mobilidade do rim com os movimentos do diaphragma. O catéter de tipo Malécot beneficia de um processo de fixação mais seguro, mas têm sido descritos casos de dificuldade na extracção da sonda após permanência prolongada<sup>15</sup>. Pensamos que a educação dos doentes, bem como do pessoal de Enfermagem, no respeitante aos cuidados a ter com a sonda de N.P., pode contribuir para a diminuição da incidência desta complicação<sup>4</sup>.

O obstrução do catéter por coágulos sanguíneos, de fibrina ou agregados de pús, é frequente mas facilmente solucionável com a lavagem do catéter e, se necessário, administração intraluminal de solução de citrato a 10% com clampagem temporária da sonda. Só em 1 dos nossos casos obrigou a substituição da sonda.

A infecção do trajecto percutâneo é outra complicação possível e de resolução mais difícil, dada a eficácia diminuta da antibioterapia, quer tópica, quer sistémica. Tem importância em casos de necessidade de drenagem por períodos longos, podendo exigir a recolocação do catéter num trajecto diferente.

O encaminhamento proporcionado aos doentes nefrostomizados varia com a etiologia do quadro obstrutivo. Em 6 dos nossos 27 doentes, dada a natureza da obstrução ureteral (neoplasia inoperável) a N.P. adquiriu um carácter permanente, possibilitando a alta e uma vida independente da diálise até ao desfecho. Dos restantes 21 casos, 12 foram definitivamente tratados por cirurgia urológica (Nefrostomia cirúrgica, nefrectomia, ureteroileostomia, ureterolitotomia, etc.). Em 2 casos de neoplasia da próstata, a terapêutica médica permitiu a redução da massa tumoral, com restabelecimento da permeabilidade dos ureteres. A dissolução de cálculos por alcalinização ou a litotricia extracorporal resolveram 5 casos de litíase obstrutiva.

Em qualquer destes casos, a N.P. possibilitou que a resolução definitiva viesse a ser empreendida em contexto claramente favorável, tanto no que toca ao equilíbrio metabólico e estado

geral dos doentes, como no que se refere às condições técnicas (procedimentos programados).

## CONCLUSÃO

Em face dos dados que apresentamos, parece legítimo concluir que a Nefrostomia Percutânea é um procedimento simples, rápido, pouco invasivo, com baixa incidência de complicações graves. Deve ocupar um lugar privilegiado na abordagem urgente da insuficiência renal aguda de etiologia obstrutiva, havendo, por isso, toda a vantagem em que seja dominado por elementos das equipas de Nefrologia.

## BIBLIOGRAFIA

1. GOODWIN W.E., CASEY W.C.: Percutaneous trocar (needle) nephrostomy in hydronephrosis. JAMA, 1995; 12: 891-894.
2. G. BENEÀ, S. TARTARI, R. GALEOTTI, P. MANNELLA: Nefrostomia percutanea. Cinque anni di esperienza. Radiol. Med. 1988; 76: 534-540.
3. PH. BALLANGER, P. COLOMBEAU: L'anurie obstructive - Table ronde. Journal de Urologie, 1989; 95, n°1: 53-60.
4. A. PITA NEGRÃO, C. CYRNE, D. MACHADO, O. RIBEIRO, J. SIMÕES: Pielografia descendente percutânea e Nefrostomia Percutânea. Interesse diagnóstico e terapêutico. Rev. Sociedade de Ciências Médicas, 1986.
5. T. LOTTI, M. D'ARMENTO, A. ZITO, M. DE SIO: Les actuelles techniques diagnostiques dans la prédiction de la reprise fonctionnelle d'un rein urographiquement exclu. Journal d'Urologie 1986; 96, n°2: 91-95.
6. M.N. MHIRI: Intérêt de la Néphrostomie percutanée dans l'anurie calculeuse de l'enfant. Chir. Pédiatr., 1989; 30: 205-208.
7. J. GREEN, Y. VARDY, M. MUNICHOR, O.S.BETTER: Extreme unilateral hydronephrosis with normal glomerular filtration rate: physiological studies in a case of obstructive uropathy. The Journal of Urology, 1986, vol 136, 361-365.
8. ROBERT H. WHITAKER: Methods of assessing obstruction in dilated ureters. British Journal of Urology, 1973, 45: 15-22.
9. E.U. POULSEN, J. FROKJAER, F.T. - JENSEN, T.M. JORGENSEN et al: Diuresis renography and simultaneous renal pelvic pressure in hydronephrosis. The Journal of Urology, 1987, vol 138, 272-275.
10. CH. VIVILLE, J.P. GIRON: Le traitement endoscopique et percutané de la rétention purulente sur lithiase obstructive du haut appareil urinaire. Réflexions à propos de six observations. Journal d'urologie, 1988; 94 n°7: 317-318.
11. ERICH K. LANG, EDWIN T. PRICE: Redefinitions of indications for percutaneous nephrostomy. Radiology 147; 419-426, 1983.
12. Erich K. Lang: Percutaneous Nephrostolithotomy and Lithotripsy: a multi-institutional survey of complications. Radiology, 1987, 162: 25-30.
13. P.J. MAILLET, D. FOURNET, D. PELLE-FRANCOZ et al: Dissolution des calculs uriques obstructifs par néphrostomie percutanée et alcalinisation in situ. J. Radiologie, 1986, 67n°4: 327-333.
14. W. Hruby, M. Marberger: Late sequelae of percutaneous nephrostomy. Radiology, 1984, 152: 383-385.
15. T. VEHMAS, M. MARBERGER: Late sequelae of percutaneous nephrostomy. radiology, 1984, 152, 383-385.
16. P. MAILLET, D. PELLE-FRANCOZ, M.LAVILLE et al: Nondilated obstructive acute renal failure: diagnostic procedures and therapeutic management. Radiology, 1986; 160: 659-662.
17. J. NAIDICH, M. RACKSON, R. MOSSEY, H.STEIN: Nondilated obstructive uropathy: percutaneous nephrostomy performed to reverse renal failure. Radiology, 1986; 160: 653-657.
18. P.J. MAILLET, M. LAVILLE, D. PELLE-FRANCOZ et al: Anuries obstructives à cavités non dilatées. Presse Méd., 1985; 14, 1733-1737.
19. J. LOCKE, H. NORMAN: Management of obstruction and resultant complications in transplant kidney by endoscopy and percutaneous techniques. Urology, July 1987; vol XXX, 43-45.