

# TRATAMENTO DO PROLAPSO RETAL COMPLETO. EXPERIÊNCIA DO SERVIÇO DE COLO-PROCTOLOGIA DO HOSPITAL DO ANDARAÍ

José Reinan Ramos<sup>1</sup>  
Mauro Pinho<sup>2</sup>  
Eduardo Valory<sup>3</sup>  
Júlio César Oliveira Correa<sup>4</sup>  
Gilberto Batista Filho<sup>4</sup>

## RESUMO

*Este estudo retrospectivo avaliou 22 pacientes com prolapso retal completo operados no Serviço de Colo-Proctologia do Hospital do Andaraí – RJ no período de junho/1980 a abril/1986. Os oito pacientes do grupo de baixo risco cirúrgico foram submetidos à retopexia pela técnica de Notaras e foram seguidos durante 22 meses (média) com nenhum caso de recidiva. Os quinze pacientes de alto risco cirúrgico foram operados pelo acesso perineal (6 pela técnica de Thiersch e 9 pela de Notaras). Os pacientes operados pela técnica de Thiersch foram acompanhados durante 15 meses (média) e apresentaram 16,5% de recorrência. Os pacientes submetidos ao procedimento de Notaras foram seguidos por 14 meses (média) e apresentaram 11% de prolapso mucoso e zero de recidiva.*

*Um paciente foi submetido à operação de Delorme com bom resultado. A proctopexia à Notaras melhorou a continência em 100% e as cerclagens anais em 50% dos casos com incontinência pré-operatória.*

*As técnicas de Notaras (retopexia abdominal e cerclagem anal) são as operações de escolha do nosso serviço para o tratamento da procidência retal.*

UNITERMOS: procidência retal; retopexia abdominal; cerclagem anal para o tratamento do prolapso retal completo

O tratamento do prolapso retal completo ou procidência retal, devido aos inúmeros procedimentos cirúrgicos existentes, apresenta controvérsia na escolha da operação que melhor resultado obteria com relação à incontinência anal associada, ao índice de recidiva, e aos problemas do trânsito intestinal (obstrução intestinal, constipação e fecaloma).

A escolha da operação para o tratamento do prolapso retal completo deve ser baseada no conhecimento dos fatores etiopatogênicos do prolapso retal e nas condições clínicas dos pacientes, os quais podem ser divididos em dois grupos. O grupo de pacientes de baixo risco cirúrgico é tratado, na maioria dos casos, por procedimentos cirúrgicos que utilizam a via abdominal e que visam a liberação, suspensão e a fixação do reto ao sacro ou ao promontório. Por outro lado, o grupo de pacientes de alto risco cirúrgico é tratado por operações de ressecção intestinal ou de estreitamento da fenda anal através do acesso perineal.

- 1 Mestre em Cirurgia pela "University of Illinois at Chicago, II, U.S.A." Chefe do Serviço de Colo-Proctologia do Hospital do Andaraí – RJ.
- 2 Mestre em Cirurgia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Chefe Substituto do Serviço de Colo-Proctologia do Hospital do Andaraí – RJ
- 3 Cirurgião do Serviço de Colo-Proctologia do Hospital do Andaraí – RJ
- 4 Residentes do Serviço de Colo-Proctologia do Hospital do Andaraí – RJ

O objetivo deste estudo retrospectivo é apresentar a experiência do serviço de Colo-Proctologia do Hospital do Andaraí com o tratamento cirúrgico do prolapso retal completo dando-se ênfase às técnicas atualmente preferidas.

## PACIENTES E MÉTODOS

No período de junho de 1980 a abril de 1986 foram internados no serviço de Colo-Proctologia do Hospital do Andaraí (INAMPS-RJ) 22 pacientes portadores de prolapso retal completo, os quais foram submetidos a 24 operações.

Oito pacientes (cinco mulheres e três homens) com idade variando de 28 a 78 anos (média de 52 anos) e classificados como pacientes do grupo de baixo risco cirúrgico foram submetidos à retopexia abdominal pela técnica de Notaras<sup>1</sup>. Quinze pacientes (14 mulheres e um homem) com idade variando de 49 a 92 anos (média de 76 anos) e classificados como pacientes do grupo de alto risco cirúrgico foram tratados pela via perineal pelas operações de Thiersch (seis casos, três com fio de aço e três com fio de prolene 2) e de Notaras<sup>1</sup> (9 pacientes). Procedimento cirúrgico ginecológico adicional foi realizado em quatro mulheres deste grupo. Um paciente de 34 anos do sexo masculino foi submetido à operação de Delorme modificada<sup>2</sup> (Tabela 1).

Dois pacientes apresentaram recidivas, um após uma operação de Thiersch que foi corrigido pela técnica de Notaras<sup>1</sup> por via abdominal e o outro após uma complicação de uma cerclagem anal (técnica de Notaras<sup>1</sup>) tratado posteriormente pela retopromontofixação.

A avaliação da mortalidade, morbidade, complicações, e seguimento foi realizada através de consulta aos prontuários dos pacientes.

### Operações preferidas

#### 1 – Retopexia pela técnica de Notaras

Nós realizamos o preparo do cólon de rotina (dieta sem resíduos e metronidazol oral dois dias antes da operação, manitol oral na véspera, e metronidazol endovenoso e gentamicina intramuscular uma hora antes da operação até 24 horas depois).

Após antestesia geral (a preferida) uma incisão mediana infra-umbilical é realizada na maioria dos casos. Após inventário da cavidade abdominal, o peritônio perirretal é seccionado (Fig. 1) e o reto é mobilizado posteriormente até os músculos elevadores. Os ligamentos laterais são seccionados

Tabela 1 – Lista das operações realizadas nos 22 pacientes.

Tipo de operação	Pacientes	Idade média (anos)	Operação associada
Promontofixação (tec. Notaras)	8	52	
Cerclagem anal			
Op. Thiersch	6	72	Perineopl. post. (1)
Op. Notaras	9	80	Perineopl. post. (2) Histerect. vag (2) Perineopl. ant. (1)
Op. Delorme mod.	1	34	

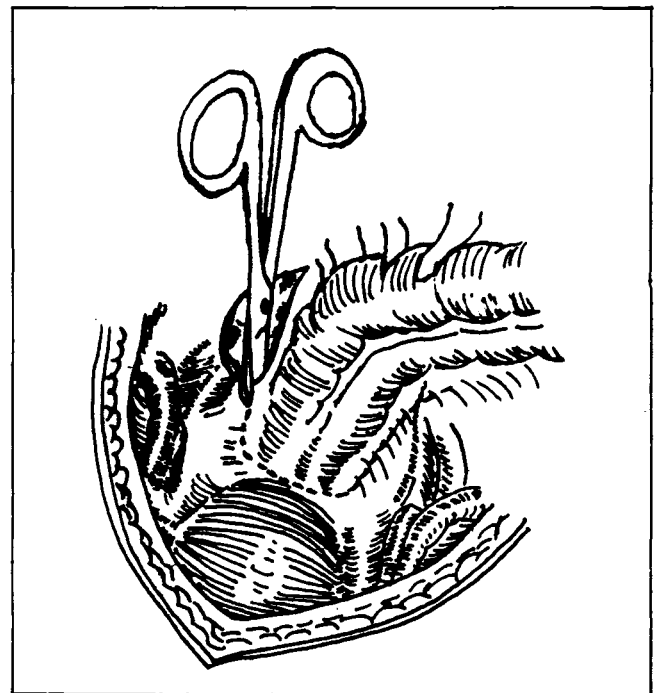


Fig. 1 – Liberação do reto após secção do peritônio pélvico.

próximo ao reto (exceção para os pacientes jovens e do sexo masculino). Com o reto mobilizado e suspenso uma tela de formato retangular de polipropileno (Marlex) de aproximadamente 4 a 6 cm de largura por 8 a 10 cm de comprimento é suturada no mesorreto, iniciando-se ao nível dos ligamentos laterais, com fio sintético monofilamentado 2-0 (Fig. 3A). A porção superior da tela é então suturada (mononylon ou prolene 0) ao promontório (Fig. 2). Drenagem a vácuo do espaço pressacral e reperitonização são convenientes.

#### 2 – Cerclagem anal pela técnica de Notaras

O preparo do cólon é iniciado no dia anterior à operação (enemas e metronidazol oral) e complementado no dia da operação (metronidazol EV e

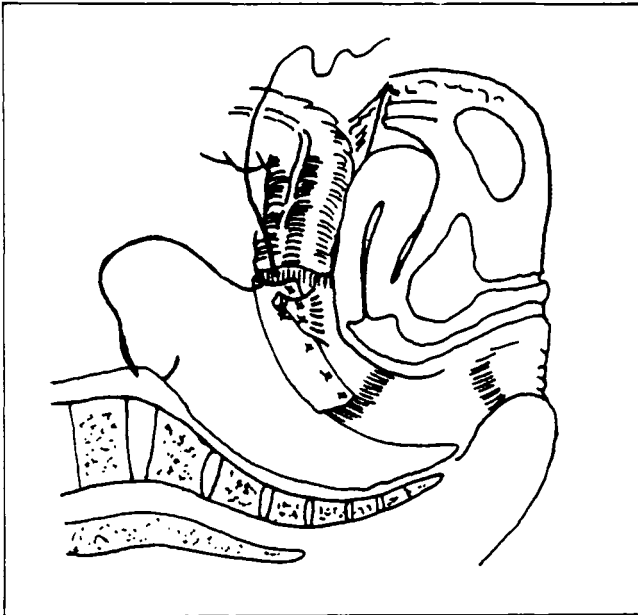


Fig. 2 – Sutura da tela de marlex ao reto e ao promontório.

gentamicina IM). A anestesia pode ser peridural, raqui ou mesmo local. O paciente é colocado em posição de litotomia e uma compressa pequena é introduzida no ânus para reduzir o prolapso e evitar contaminação. Duas incisões, uma transversa ao nível do corpoperineal, e outra vertical posterior ao ânus são realizadas (Fig. 4). A dissecação anterior ao nível do espaço retovaginal prolonga-se até acima da musculatura esfinteriana e a posterior até o espaço retroesfinctérico após divulsão da inserção do músculo esfínter externo superficial (Fig. 6A). Dissecação romba a partir da incisão posterior é realizada lateralmente até atingir as fossas isquiorretais. Pela incisão anterior uma pinça curva longa é introduzida na direção póstero-lateral até alcançar a fossa isquiorretal e incisão posterior. O mesmo procedimento é realizado do outro lado. Uma tela de marlex de aproximadamente 2-3 cm de largura e 12 cm de comprimento é colocada posteriormente e lateralmente ao reto (Fig. 5). A calibragem do anel anorretal é feita através de uma vela de Hegar número 18 ou do toque bidigital. A fita de marlex é suturada anteriormente com fio monofilamentar 2-0 (4 pontos – tipo jaquetão) e fixada no corpo perineal. A pele é aproximada com mononylon ou dexon 3-0 (Fig. 6A).

### RESULTADOS

A maioria dos 22 -pacientes era do sexo feminino (77%). A idade média das mulheres foi de 70 anos (28 a 92 anos) e dos homens de 40 anos (22 a 78 anos). O tempo de evolução do

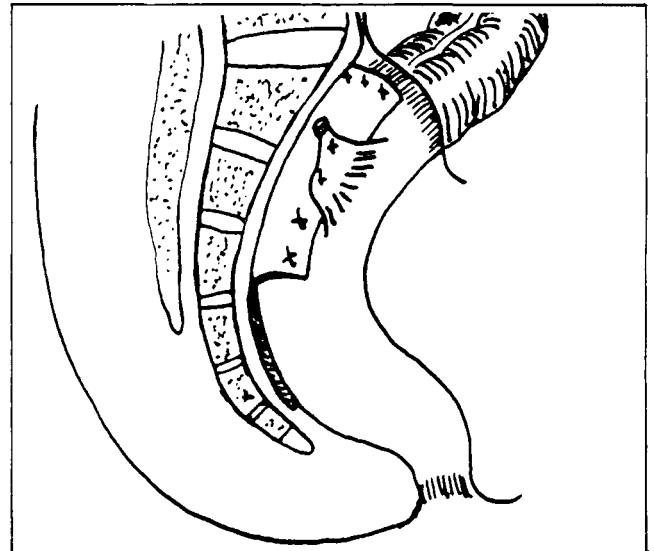


Fig. 3A – Posicionamento da tela de marlex pela técnica de Notaras

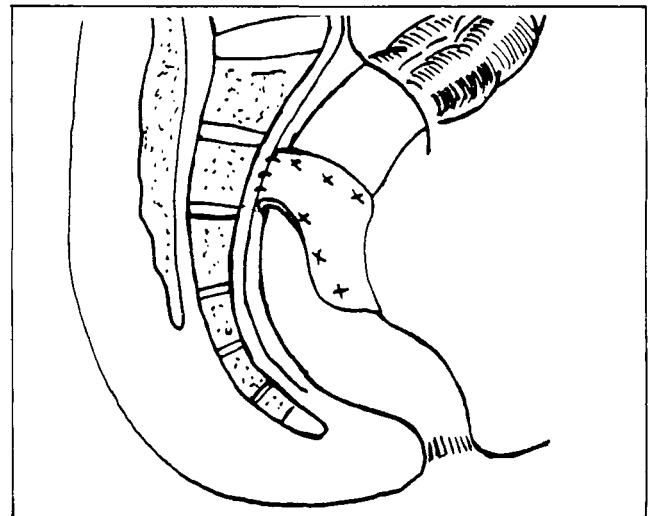


Fig. 3B – Posicionamento da tela de marlex pela técnica de Ripstein.

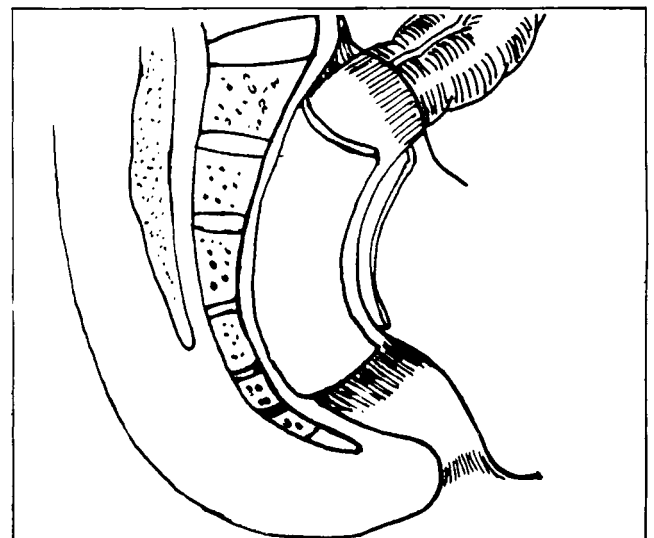


Fig. 3C – Posicionamento da tela de marlex pela técnica de Wells.

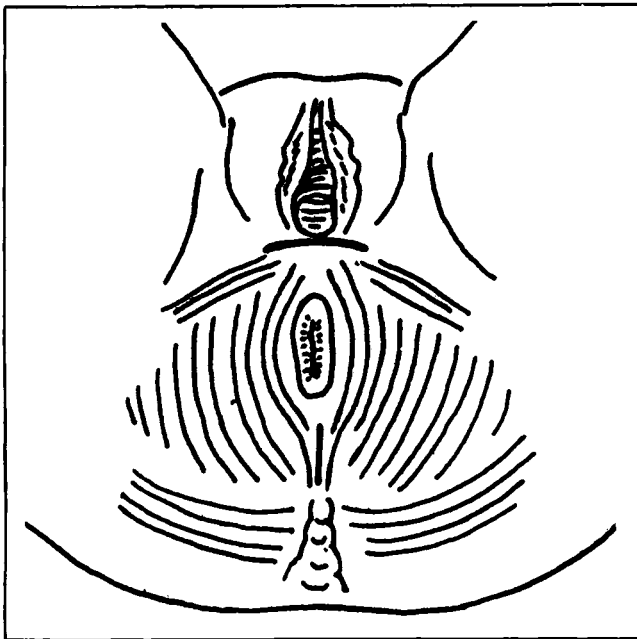


Fig. 4 – Posição das incisões (anterior e posterior ao ânus).

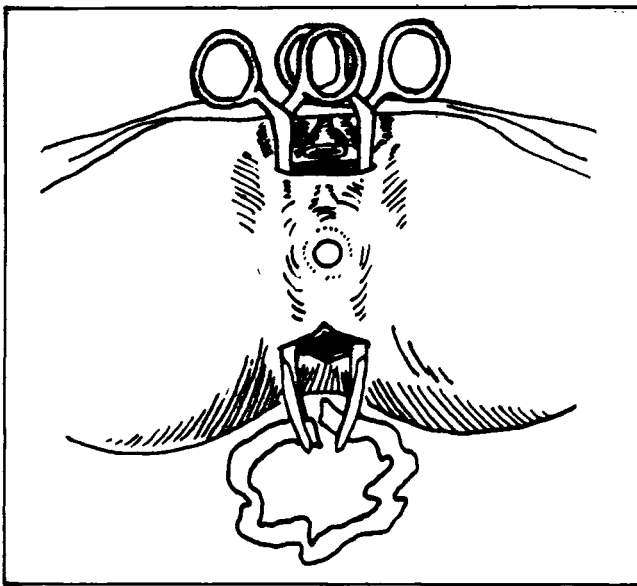


Fig. 5 – Colocação da tela de marlex.

prolapso retal variou de dois meses a 20 anos (média de 54 meses). Os sintomas mais freqüentes encontrados nesta série foram: prolapso retal em todos os pacientes (com ou sem esforço evacuatório), sangramento retal em 13 casos (59%), incontinência anal em oito casos (36%) e dor anal em quatro pacientes (18%) e constipação crônica em quatro casos (18%). Aproximadamente 24% das mulheres eram portadoras de patologias ginecológicas associadas (retocèle em 4, prolapso uterino em 2 e cistocele em 2). Dezesesseis pacientes (72%) apresentavam outras doenças associadas (Tabela 2).

A mortalidade operatória foi zero e três pacientes tiveram complicações no pós-operatório imediato. Um paciente apresentou um granuloma na incisão abdominal após uma promontofixação do reto, outro apresentou infecção urinária após uma operação de Thiersch associada a perineoplastia posterior e o terceiro apresentou um abscesso isquirretal bilateral, provavelmente por lesão da mucosa retal, após uma cerclagem anal pela técnica de Notaras sendo necessária a retirada da tela de marlex e posterior promontofixação. Fecaloma encontrado em dois pacientes submetidos à cerclagem à Notaras e tratados com enemas, foi a complicação tardia.

Nenhum paciente apresentou recidiva do prolapso com a operação de Notaras via abdominal (0/8) num seguimento de dois a 50 meses (média de 22 meses). Um paciente apresentou prolapso mucoso após a operação de Notaras por via perineal (1/9) num seguimento de um mês a cinco anos (média de 14 meses) e o outro paciente apresentou prolapso retal completo após uma operação de Thiersch (1/6) num seguimento de seis a 66 meses (média de 15 meses).

A Tabela 3 analisa os oito pacientes (36%) que apresentavam incontinência anal pré-operatória. Em três casos a incontinência era do grau C e em cinco do grau B da classificação de *Watts* e cols.<sup>3</sup> Só 9,0% dos pacientes permaneceram com o mesmo grau de incontinência pós-operatória.

Tabela 2 – Relação das doenças associadas em 16 pacientes

Doença	Pacientes
Hipertensão arterial	8
Cardiopatia	5
Obesidade	5
Arteriosclerose	5
Doença mental	2
Diabetes	1
D.P.O.C.	1

Tabela 3 – Avaliação da continência/operação em oito pacientes

Operação	Grau de continência	Pré-op. (N. pac.)	Pós-op. (N. pac.)	% melhora
Notaras abd. (8)	A	5	8	100
	B	2		
	C	1		
Notaras per. (9)	A	5	7	50
	B	2	1	
	C	2	1	
Thiersch (6)	A	4	5	50
	B	2	1	
Delorme (1)	A	1	1	–

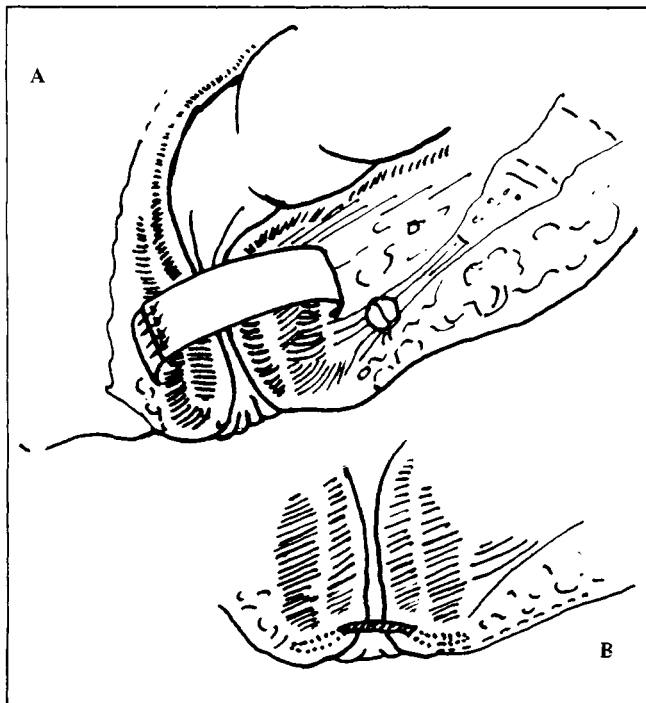


Fig. 6 – Posicionamento da tela de marlex<sup>®</sup> pela técnica de Notaras (A) e do fio pela técnica de Thiersch (B).

## DISCUSSÃO

**Moschcowitz**<sup>4</sup> em 1912 descreveu o prolapso retal como sendo uma hérnia de deslizamento devido a um defeito (alongamento) no fundo de saco de Douglas e/ou a fatores que aumentassem a pressão intra-abdominal. A aproximação dos elevadores anteriormente juntamente com a obliteração do fundo de saco apresentaram alto índice de recidiva (48%) e esta técnica foi abandonada.

**Devadhar**<sup>5</sup> em 1965 através de observação clínica postulou que o prolapso retal completo seria devido a uma intussuscepção simétrica porque a parede anterior do reto não era maior que a posterior e que a luz intestinal ficava em situação central. Porém, foram os estudos cineradiográficos com contraste realizados por **Broden** e **Snellman**<sup>6</sup> que documentaram o mecanismo fisiopatológico da procidência retal demonstrando a invaginação simétrica do reto ao nível do terço médio ou inferior. A partir daí, o tratamento do prolapso retal completo é baseado em operações que visam a prevenção da intussuscepção seja através da fixação do reto ou da ressecção do retossigmóide. A escolha da operação é definida pelo índice de mortalidade, de complicação, e de recidiva de cada técnica.

Os pacientes de baixo risco cirúrgico são submetidos a operações de fixação do reto ao

sacro ou ao promontório. Duas operações com este objetivo muito utilizadas são a operação de **Ripstein**<sup>7</sup> que utiliza uma fita de teflon ou marlex de aproximadamente 5 cm de largura que envolve o reto circunferencialmente em toda sua extensão e é fixada ao sacro e a operação de **Wells**<sup>8</sup> que prende o reto ao sacro através de uma esponja de polivinil álcool (Ivalon) de aproximadamente 22 cm de comprimento por 11 de largura que envolve 3/4 da circunferência do reto. Esta esponja produz uma reação fibrótica não controlada com risco de compressão ureteral. Nos dois procedimentos a tela ou esponja é suturada ao sacro com a possibilidade de sangramento pelas veias pressacrais.

A terceira opção combina a fixação do reto com a ressecção do sigmóide redundante e anastomose colorretal e foi proposta por **Frykman** e **Goldberg**<sup>9</sup>.

A nossa escolha pela retopexia à Notaras é baseada na simplicidade da técnica e nas seguintes vantagens sobre as outras operações: utilização de material sintético (marlex) com pouca reação fibrótica na pelve, colocação da tela só no 1/3 posterior da circunferência retal permitindo maior expansão do reto, posicionamento da tela extraperitoneal (menor aderência ao delgado ou ureteres), fixação da tela no promontório sem risco de lesão dos vasos pressacrais e, finalmente, não há anastomose, diminuindo as complicações.

Nos pacientes em que o risco cirúrgico é alto a preferência é por operações que utilizam o acesso perineal. A retossigmoidectomia proposta por **Altemeier**<sup>10</sup> apesar de ser bem tolerada por este grupo apresenta um índice de recidiva muito elevado (maior que 50%) segundo alguns autores<sup>11, 12</sup> embora **Watts** e cols.<sup>3</sup> tenham obtido índice de 2,8%. Por outro lado, a taxa de incontinência anal é também elevada, 50% e 39% segundo **Hughes**<sup>11</sup> e **Watts** e cols.<sup>3</sup> respectivamente. A outra alternativa é a operação de Delorme que apresenta melhor resultado funcional e menor índice de recidiva (6,8%)<sup>2</sup>. Ainda para este grupo de pacientes os procedimentos que visam o estreitamento da fenda anal (operação de Thiersch ou suas modificações) são consideradas paliativas e apresentam altos índices de complicação e recidiva e não atuam na fisiopatologia do prolapso retal.

Os achados pré-operatórios dos pacientes deste estudo confirmam observações de outros autores<sup>3, 12</sup> e mostram a grande prevalência da procidência retal nas mulheres acima de 60 anos e a baixa incidência nos homens acima de 40 anos.

Nosso estudo com a retopexia à Notaras mostrou uma incidência de 12,5% de complicação

geral (1 caso), zero de recidiva com 50% dos pacientes com seguimento maior que três anos e uma melhora de 100% na incontinência anal pré-operatória. *Morgan*<sup>13</sup> e outros autores<sup>3, 6</sup> chamaram atenção para que a maior incidência de recorrência ocorre nos três primeiros anos após a operação.

*Notaras*<sup>1</sup> tratou 32 pacientes com sua técnica sem nenhuma complicação ou recidiva. *Keighley* e *Alexander-Williams*<sup>14</sup> apresentaram uma série de 129 pacientes submetidos a retopromontofixação à Notaras com uma incidência de 3,1% de infecção de parede abdominal, zero de recidiva, 13,7% de prolapso mucoso, sendo que 32% dos pacientes que apresentavam incontinência pré-operatória (72% dos casos) permaneceram incontinentes.

*Gordon e Hoexter*<sup>15</sup> relataram 30% de complicação geral e 16,5% de complicação especificamente relacionada com a tela e 2,3% de recidiva em 1.111 pacientes operados em vários serviços pela técnica de Ripstein. Eles encontraram; também, 6,7% de complicações obstrutivas, 2,6% de sangramento pressacral importante, 1,5% de abscesso pélvico e 4,1% de reoperação, sendo 2,0% por complicação devido à tela (estenose). *Launer* e cols.<sup>16</sup> relataram 18% de complicação obstrutiva devido à estenose retal pela fita de Ripstein e 12,2% de recidiva além de 14,3% de prolapso mucoso.

*Atkinson e Taylor*<sup>17</sup> relataram 2,5% de complicação obstrutiva, 30% de prolapso mucoso, 10% de recidiva e 70% de melhora da incontinência anal com a operação de Wells.

*Watts* e cols.<sup>3</sup> encontraram índices de recidiva de 0 a 3,6% e 4% de complicação relativa à anastomose com a operação de Frykman-Goldberg.

*Parks* e cols.<sup>18, 19, 20</sup> afirmaram que os pacientes portadores de incontinência anal associada ou não a prociência retal apresentaram o períneo descido aos esforços, conseqüente a repetidas trações e traumas dos nervos pudendos, levando a desnervação da musculatura do assoalho pélvico e esfínteriana. Isto foi confirmado pelos mesmos autores através de estudos eletromiográficos, manométricos e histológicos e pode explicar a persistência da incontinência após a correção do prolapso em alguns pacientes. Nestes casos o reparo pós-anal de *Parks*<sup>21</sup> é indicado e apresenta bons resultados.

Na retossigmoidectomia perineal a incontinência anal melhora em somente 6 a 20% dos pacientes (reduz a ampola retal)<sup>3, 22</sup> e piorou em 20% dos casos de *Watts* e cols.<sup>3</sup>.

*Baker*<sup>23</sup> usou mononylon número 2 em 62 pacientes e relatou 33% de recidiva e 17% de prolapso mucoso. *Lomas e Cooperman*<sup>24</sup> relataram 33% de infecção perineal e 94% de bons resultados com a utilização de uma fita de marlex no espaço pararectal superficialmente. *Lobow* e cols.<sup>25</sup> usando uma fita de silastic (maior elasticidade) em nove pacientes não relatou nenhum caso de infecção, erosão ou fecaloma.

*Notaras*<sup>1</sup> utilizou sua técnica em 18 pacientes sem nenhum caso de infecção, erosão ou quebra da fita de marlex. *Ladha* e cols.<sup>26</sup> usaram a prótese anti-refluxo de Angelchik para substituir a tela de marlex da cerclagem à Notaras em oito pacientes com bons resultados (14,2% de recidiva e 14,2% de prolapso mucoso). *Thorlakson*<sup>27</sup> publicou uma técnica usando uma fita de poliéster (mersilene) colocada na parte média do canal anal ao nível das fossas isquiorretais, porém ele não apresenta resultados.

Nós encontramos uma incidência de 16,6% de complicação geral e 16,6% de recidiva (acompanhamento médio de 15 meses) nos pacientes submetidos à operação de Thiersch, e 11% de complicação local (infecção perineal), 11% de prolapso mucoso, e 22% de fecalomas num seguimento médio de 14 meses nos casos em que a cerclagem à Notaras foi realizada. Além disso, houve uma melhora nos pacientes deste grupo que apresentavam incontinência anal pré-operatória (40%) de 50%.

Assim, concluímos, segundo este estudo, que a cerclagem pela técnica de Notaras, apesar de indicação limitada, apresenta resultados satisfatórios e é melhor que as outras técnicas de cerclagem (subcutâneas) provavelmente devido ao posicionamento da tela ao nível dos músculos elevadores do ânus dando, assim, suporte não só para o canal anal como também para a formação do ângulo anorretal.

## SUMMARY

*A retrospective study was undertaken, evaluating 22 patients with complete rectal prolapse operated on at the Andaraí Hospital-RJ during the years 1980/1986 with no mortality. The eight good risk patients underwent abdominal rectopexy (Notaras procedure) and were followed during 22 months (average) with no recurrence. The fifteen poor risk patients were managed by perineal approaches; six by Thiersch and nine by Notaras procedures. The Thiersch procedure patients were followed from six months to five years and presented 16.5% of recurrence. The Notaras operation patients were followed for an average of 14 months with no recurrence and 11% of mucosal prolapse. One patient underwent*

*Delorme operation with good result. The abdominal proctopexy improved the continence in 100% and the perineal route in 50% of the cases with preoperative incontinence.*

*The Notaras procedures (abdominal rectopexy and anal encirclement) remain our treatment of choice for rectal procidentia.*

UNITERMS: procidentia; abdominal rectopexy; perineal repair of complete rectal prolapse.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. NOTARAS MJ – The use of mersilene mesh in rectal prolapse repair. Proc R Soc Med, 66: 684-6, 1973.
2. UHLIG BE & SULLIVAN ES – The modified Delorme operations: its place in surgical treatment of massive rectal prolapse. Dis Colon Rectum, 22: 513-21, 1979.
3. WATTS JD, ROTHENBERGER DA, BULLS JG, GOLDBERG SM & NIVATVONGS S – The management of procidentia: 30 years experience. Dis Colon Rectum, 28: 96-102, 1985.
4. MOSCHOWITZ AV – The pathogenesis, anatomy, and cure of prolapse of the rectum. Dis Colon Rectum, 26: 553-65, 1983.
5. DEVADHAR DSC – A new concept of the mechanism and treatment of rectal procidentia. Dis Colon Rectum, 8: 75, 1965.
6. BRODEN B & SNELLMAN B – Procidentia of the rectum studied with cineradiography: a contribution to the discussion of causative mechanism. Dis Colon Rectum, 11: 330-47, 1968.
7. RIPSTEIN CB – Surgical care of massive rectal procidentia. Dis Colon Rectum, 8: 34-8, 1965.
8. WELLS C – New operation for rectal prolapse. Proc R Soc Med, 602-603, 1959.
9. FRYKMAN HM & GOLDBERG SM – The surgical treatment of rectal procidentia. Surg Gynecol Obstet, 129: 1225-30, 1969.
10. ALTEMEIER WA, CULBERTSON WR, SCHOWENGERDT C & HUNT J – Nineteen years experience with the one-step perineal repair of rectal prolapse. Ann Surg, 173: 993-1006, 1971.
11. HUGHES ES – Discussion. Proc R Soc Med, 42: 1007, 1949.
12. PORTER N – Collective results of operations for rectal prolapse. Proc R Soc Med, 55: 1087-91, 1962.
13. LAUNER DP, FAZIO VW, WEAKLEY FL, TURNBULL RB, JAGELMAN DG & LAVERY IC – The Ripstein procedure: a 16-year experience. Dis Colon Rectum, 25: 41-5, 1982.
14. MORGAN CN, PORTER NH & KLUGMAN DJ – Ivalon (polyvinyl alcohol) sponge in the repair of complete rectal prolapse. Br J Surg, 59: 841-6, 1972.
15. KEIGHLEY MRB & ALEXANDER-WILLIAMS J – Posterior mesh rectopexy for rectal prolapse. Abstract. Presented in 83rd Annual Meeting of the ASCRS, 125, 1984.
16. GORDON PH & HOEXTERR B – Complications of the Ripstein procedure. Dis Colon Rectum, 21: 277-80, 1978.
17. ATKINSON KG & TAYLOR DC – Wells procedure for complete rectal prolapse: a ten-year experience. Dis Colon Rectum, 27: 96-98, 1984.
18. PARKS AG, PORTER NH & HARDCASTLE J – The syndrome of the descending perineum. Proc R Soc Med, 59: 477-82, 1966.
19. PARKS AG, SWASH M & URICH H – Sphincter denervation in anorectal incontinence and rectal prolapse. Gut, 18: 656-65, 1977.
20. NEIL ME, PARKS AG & SWASH M – Physiological studies of the anal sphincter musculature in faecal incontinence and rectal prolapse. Br J Surg, 68: 531-36, 1981.
21. PARKS AG – Anorectal incontinence. Proc R Soc Med, 68: 681, 1975.
22. FRIEDMAN R, MUGGIA-SULAM M & FREUND HR – Experience with the one-stage perineal repair of rectal prolapse. Dis Colon Rectum, 26: 789-91, 1983.
23. BAKER WNW – Results of using monofilament nylon in Thiersch's operation for rectal prolapse. Br J Surg, 57: 37, 1970.
24. LOMAS MI & COOPERMAN H – Correction of rectal procidentia by polypropylene mesh (marlex). Dis Colon Rectum, 15: 416-9, 1972.
25. LABOW S, RUBIN RJ, HOEXTER B & SALVATI EP – Perineal repair of rectal procidentia with an elastic fabric sling. Dis Colon Rectum, 23: 467-9, 1980.
26. LADHA A, LEE P & BERGER P – Use of Angelchik anti-reflux prosthesis for repair of total rectal prolapse in elderly patients. Dis Colon Rectum, 28: 5-7, 1985.
27. THORLAKSON RH – A modification of the Thiersch procedure for rectal prolapse using polyester tape. Dis Colon Rectum, 25: 57-8, 1982.